Jahresbericht uber die Leistungen und Fortschritte ...

Jahresbericht

über die

Leistungen und Fortschritte im Gebiete

der

OPHTHALMOLOGIE.

Jahresbericht

über die

Leistungen und Fortschritte im Gebiete

der

OPHTHALMOLOGIE

herausgegeben im Verein mit mehreren Fachgenossen

und redigirt von

Dr. Albrecht Nagel,

ordentlichem Professor der Augenheilkunde und Vorstande der ophthalmiatrischen Klinik
an der Universität Tübingen.

Vierter Jahrgang.
Bericht für das Jahr 1873.

Tübingen, 1875.
Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung.

Druck von H. Laupp in Tübingen.

Inhalt.

Ophthalmologische Bibliographie des Jahres 1873.

Zusammengestellt von Prof. **A. Nagel.**

Abadie, Note sur un nouveau traitement chirurgical du kératocône. Soc. de chirurgie 13 Août. Gaz. des hôp. p. 1012.

Abrahamsz, Th., Neuritis rami primi trigemini. Bijbladen, 14de Verslag, Nederl. Gasthuis voor ooglijders. p. 1—28.

Adler, Hans, Glaukom bei Variola. K. k. Ges. der Aerzte. Wiener med. Wochenschr. p. 11. Wiener med. Presse. p. 10.

— Zur Tätowirung der Hornhaut. Wiener medic. Wochenschr. p. 202—203.

Anagnostakis, Zur Geschichte der ophthalmiatrischen Chirurgie im Alterthum. Gaz. hebd. No. 9.

Annales d'oculistique, fondées par le docteur Florent Cunier, continuées par MM. Fallot, Bosch, Hairion, Warlomont. Tome LXIX et LXX. Bruxelles.

Annali di Ottalmologia, diretti dal professore A. Quaglino. Anno II. Fasc. 4. Anno III. Fasc. 1. Milano, Fr. Vallardi.

Annual report of the Massachusetts charitable eye and ear infirmary. 1873. Boston. (Report on 64 Cataract, — Extractions according to the method of von Graefe by Dr. Hasket Derby.)

Annuske, Die Neuritis optica bei Tumor cerebri. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 165—300.

Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde; herausgegeben in deutscher und englischer Sprache von H. Knapp und S. Moos. III. Band. 1. Abtheilung. 211 pp. Mit 5 Tafeln und 7 Holzschnitten. Carlsruhe, C. F. Müller.

Archiv für Ophthalmologie, Albrecht von Graefe's, herausgegeben von Arlt, Donders und Leber. Band XIX. Abth. 1. 261 pp. und 5 Tafeln, Abth. 2. 320 pp. und 6 Tafeln, Abth. 3. 376 pp. und 4 Tafeln. Berlin, Hermann Peters.

Arcoleo, Giuseppe, Prospetto di talune malattie oculari trattate colla corrente elettrica nella clinica della regia università di Palermo (2a serie) Palermo. 29 pp.

v. Arlt, Ueber sympathische Augenentzündung. Wiener medic. Wochenschr. p. 97, 121, 145.

— s. Archiv für Ophthalmologie.

Aubry, Lunette double. Gaz. des hôp. p. 653.

Aycart, L., Ensayo analitico de las teorias sobrela acomodacion. La Cronica oftalmologica N. 4. p. 43—46.

Bader, C., A description of the appearances of the human eye in health and disease as seen by the ophthalmoscope. 7th. Series. Myopia; region of the yellow spot. Guy's Hosp. Reports. p. 243. With 1 Plate.

— Diverses communications et présentations de malades (Pannus, Cornée conique), Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 33—38.

Ball, Du goître exophthalmique. Gaz. des hôp. p. 107, 114.

Barbar, Ignaz, Ueber einige seltenere syphilitische Erkrankungen des Auges. Inaug.-Diss. Zürich.

Barde, Aug., Clinique pour les maladies des yeux. Les trois premières années d'existence. Compte rendu suivi de considérations sur l'opération de la Cataracte et celle de la pupille artificielle. 66 pp. Genève, H. Georg.

Barkan, Adolph, Embolie eines Astes der Arteria centralis retinae. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 175—178.

Barrows, Th., Strychnia with Atropia in Ophthalmia. Philadelphia med. and. surg. Report. p. 267.

Baud, Louis, Des amblyopies sans lésion à l'ophthalmoscope. Thèse de doctorat. No. 348. Paris.

Baudry, S., Des principaux procédés d'extraction de la cataracte. Parallèle et critique. 52 pp. Paris, A. Parent. Ann. d'ocul. 70 p. 107.

Baumeister, E., Klinische Mittheilungen. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 261—274. 1. Retinitis pigmentosa unilateralis mit gleichseitiger Taubheit p. 261. 2. Acute Amblyopie mit allgemeiner Parese der Augenmuskeln. p. 264. 3. Einfluss der Kopfhaltung auf die Sehschärfe bei Nystagmus. p. 267. 4. Zur Diagnose der Trochlearis-Lähmung. p. 269. 5. Direkte Reaction der einzelnen Pupillen auf Licht bei angeborener Amaurose. p. 272.

Baumgaertel, G., Zwei Fälle von Ophthalmia traumatica. Ztschr. f. Wundärzte. 1872. p. 3. (Bulbusrupturen.)

Becker, Otto, Ueber spontanen Arterienpuls in der Netzhaut, ein bisher nicht beachtetes Symptom des Morbus Basedowii. Wiener medic. Wochenschr. p. 555—568, 589—592.

— Ueber Strikturen im Thränennasenkanal ohne Ektasie des Thränensacks. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 353—358.

Beenen, Reinhard, Einiges über die Wirkung des Strychnin. Inaug.-Diss. Greifswald. 34 pp.

Berger, Ueber Tätowirung der Hornhautflecken. (Aus A. Rothmunds Klinik.) Blätter f. Heilwiss. No. 1. 2.

Bergmeister, O., s. Tetzer.

Berlin, R., Zur sogenannten Commotio retinae. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 42—78.

Bernard, M., Eclat de capsule dans la chambre antérieure; extraction. Gaz. méd. de l'Algérie. No. 5.

Bessay, Amaurosis treated by hypodermic injection of strychnia. Canada med. Record. Vol. I. No. 6.

v. Bezold, W., Ueber das Gesetz der Farbenmischung und die physiologischen Grundfarben. Poggendorff's Annalen der Physik. Bd. 150. p. 71—93, 221—247.

Bicchi, T., Il gozzo esoftalmico. Il Raccoglitore med. Forli. Novbre 1873.

Bigelow, H. R., The premonitory symptoms of Insanity. The Chicago medical Journal. December.

Black, W. J., Ophthalmic surgery in pauper schools. Lancet II. p. 925.

Blanco, Rodriguez, Etnde sur l'embolie des vaisseaux rétiniens. Thèse de Paris.

Blazy, Charles, Affections éruptives de la conjonctive. Thèse de doctorat de Paris. No. 503.

Boddaert, R., Zur Pathogenie der Struma exophthalmica. Bull. de la Soc. de méd. de Gand. Gaz. de Paris. 11. p. 141.

Boéchat, Sarcome névroglique de l'orbite. Rapport de Ranvier. Bull. de la Soc. anatomique de Paris. p. 118—121.

Boniver, Use of phosphorus in cases of cataract. Lancet II. p. 735.

Bonnefoy, E., Observation d'un cas d'amaurose hystérique. Mouvement méd. No. 22.

Borgmann, Hermann, Ueber die Verwendung decentrirter Brillen bei Myopie. Inaug.-Diss. Berlin.

van den Boss, Guérison d'un entropion des deux paupières supérieures par le procédé du Prof. Thiry. Presse méd. belge. No. 34.

van den Bossche, E., Observation de Synchisis étincelant. Presse méd. belge. No. 32.

— Sarcome de la Choroide; Enucleation du globe de l'oeil par le procédé de Tillaux. Presse méd. Belge. No. 52.

Boettcher, Arthur, Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der Eiterkörperchen bei der traumatischen Keratitis. Virchow's Archiv f. path. Anat. 58. p. 362—419. Mit 2 Tafeln.

— Ueber die Entwickelung der traumatischen Keratitis. Dorpater medic. Zeitschr. IV.

Bouchut, Ophthalmoscopie médicale. Revue cérébroscopique pendant l'année 1872. Gaz. de hôp. p. 202, 209.

Bowman, Observations sur diverses particularités ophthalmologiques pratiques. (Agrandissement de la pupille par l'incision des fibres de l'iris exécutée d'arrière en avant. Procédé pour l'enlevement des dépôts pupillaires. L'iridectomie dans le glaucôme. Cornée conique.) Discussion. Congrès de Londres, Compte rendu p. 200—209.

Braun, Gustav (Moskau), Ein Beitrag zur Nachstaaroperation. Klin. Monatsb. f. Augenh. p. 142.

Bremer, Julius, Zur Genesis und Prophylaxis der Erblindungen. Inaug.-Diss. Kiel. 16 pp.

Brettauer, Dimostrazione d'un caso di cateratta corticale posteriore. Iridettomia. Il Morgagni. p. 655.

Bribosia, Modifications à apporter, en certaines circonstances, à l'opération de la cataracte par extraction linéaire. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 41—46.

Brière, A. Léon, De l'inoculation blennorrhagique comme moyen curatif du pannus granuleux. Bull. gén. de thérap. Vol. 85. p. 207—224. Ann. d'ocul. 70. p. 215—217.

— Note sur un cas de cysticerque ladrique sous-conjonctival. Extraction. Guérison. Obs. rec. à la clinique du Dr. Sichel. Gaz. des hôp. p. 658, 689. Ann. d'ocul. 70. p. 204—207.

— (Clinique du Dr. A. Sichel.) Un cas de kératite bulleuse. Nombreuses

récidives. Grande amélioration par les courants continus et par l'iridectomie. Union méd. 15. et 20. novbr. Ann. d'ocul. 70. p. 92.

Brown-Séquard, Ueber den Einfluss der Verletzungen des Rückenmarks und der Corpora restiformia auf das Sehorgan. (Soc. de biol.) Gaz. de Paris. p. 20, 22.

Bull, Charles S., On the treatment of various forms of amblyopia and amaurosis. Amer. Journ. of med. Sc. April. p. 346—364.

— The increasing frequency of asthenopia, its etiology and treatment. St. Louis med. and surg. Journal.

— Report of three cases of chorioiditis following cerebrospinal meningitis. Amer. Journ. of med. Sc. Jan. p. 99.

— Syphilitic Iritis and its complications. Archives of scientific and practical medicine. April.

Bull, O. B. and G. A. Hansen, The leprous diseases of the eye. 27 pp. With 6 colored plates. Christiania, A. Cammermeyer.

Burchardt, Ueber den Einfluss, den Sehschwäche und Kurzsichtigkeit auf die Militärdiensttauglichkeit haben. Deutsche militärärztl. Zeitschr. II. p. 247—259.

— Ueber hohe Grade von Sehschärfe. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. II. p. 627—631.

Burman, J. Wilkie, Case of Bright's disease, diagnosed in the first instance by means of the ophthalmoscope. Death from convulsions. Interesting autopsy. Med. Times and Gaz. V. 46. p. 62.

Burow, sen., Das Metermass zur Bezeichnung der Brillenbrennweite. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 145—166. Ins Französische übersetzt, Ann. d'ocul. 70. p. 52—74.

— Zu Herrn Monoyer's Uebersetzung meiner Arbeit: Das Metermaass zur Bezeichnung der Brillenbrennweite. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 354—359.

— Entgegnung auf Giraud-Teulon's letzte Arbeit über Brillen-Numerotage. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 303—311.

— Neue Beobachtung über die Wirkung des Calabar bei Accommodations-Lähmungen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 78—84.

— Bemerkungen zur Operation des Entropium und der Distichiasis. Berliner klin. Wochenschr. p. 295—296.

Burroughs, E., Inflammation of the cellular tissue of the orbit; death on the fourth day from apoplexy. Lancet I. p. 722.

Businelli, F., Sulla moderna ottalmologia. Prolusione. Roma. Tip. C. Bartoli pp. 22. — Archivio di Med. Chir. ed Igiene. Anno V. facs. 4.

Busse, Paul, Ueber einen intrabulbären Fremdkörper von ungewöhnlicher Grösse. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 84—86.

Calhoun, A. W., Opaque optic nerve fibres in the Retina. Atlanta medical and surgical Journal. May. p. 105.

Carpentier, E., De la paralysie de la sixième paire cranienne. Considérations étiologiques et thérapeutiques. Journ. de méd. de Bruxelles, May, Juni. p. 385, 494. cf. p. 469.

— Ueber Paralyse des Oculomotorius. Presse méd. belge. 30.

— Relation d'un cas remarquable d'iritis syphilitique. Presse méd. belge. 40.

Carreras y Arago, Sur un cas remarquable de cysticerque celluleux libre dans la rétine. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu. p. 59—67.

Carreras y Arago, Observ. clinicas de un glioma y un gliosarcoma de la retina. La Cronica oftalm. p. 46—53. El. Siglo med. Agosto.
— De la enucleacion del ojo, como el mejor preservativo de las oftalmias simpaticas. La Cronica oftalm. III. No. 5. p. 81—86.
Carter, Brudenell, Description d'un ophthalmoscope à demonstration modifié, et d'un périmètre. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 75—81.
— On contagious ophthalmia. Med. Times and Gaz. 47. p. 700.
— On contagious ophthalmia. Lancet II. p. 871, 900, 925. St. George's Hosp. Rep. p. 195—232.
— Tumours of both irides. Lancet II. p. 626.
— Test-types. Lancet II. p. 757.
Caspary und Perls, Sectionsbefund bei Iritis tuberculosa. Berliner klin. Wochenschr. p. 250.
Caster, Heinrich, Zur Anatomie der Ratina. Inaug.-Diss. Berlin.
del Castillo, Nuevo proceder de extraccion de la cataracta. Cronica oftalmologica de Cadix.
— Extrabismo concomitante; desviacion hacia dentro; extrabotomia curacion. La Cronica oftalm. III. p. 86—88.
Chassaignac, Sur les divers modes d'extraction de la cataracte. Soc. de Chir. 21. Mai. Gaz. des hôp. p. 667.
Chautran, S., Expériences sur la régénération des yeux chez les écrévisses. Robin, Journ. d'anatomie. No. 3. Comptes rendus. 27. Janv.
Chesshire, Edwin, Section of the orbicular muscle and integument at the outer canthus, as a prelude to extraction of cataract. Med. Times and Gaz. 46. p. 398.
Chevalier, A., Sur les modifications de la lumière chromatique à travers les verres colorés employées en oculistique. Acad. des Sciences. Comptes rendus. Vol. 76. p. 177.
— L'art de conserver la vue. Paris, A. Delahaye.
Chevallereau, Les dépots pigmentaires de la cornée. Traduit du London medical Record. Revue médico-photographique des hôpitaux de Paris. p. 171—176.
Chisolm, Julian J., Method of using Strychnia in the treatment of optic nerve atrophy and allied nervous affections. Amer. Journ. of med. Sc. April. p. 342.
— Cases showing the value of strychnia in optic nerve atrophy. Lancet I. p. 732. May. 24.
— Ophthalmic and aural surgery reports. Richmond and Louisville med. Journ. Jan.
— Strychnia in amaurosis. New-York Medical Journal. February.
— Intraoculares Enchondrom von 22jährigem Bestande, nebst Beschreibung des mikroskopischen Verhaltens der Geschwulst von H. Knapp. Mit 2 Tafeln. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 153—164.
Chodin, A., Zur Frage über den Drehpunkt in Augen mit verschiedener Refraction. Dissert. (Russisch). St. Petersburg.
Church, Will. F., Phlyctenular Conjunctivitis. — Paralysis of the 6. pair bringing forward of the extern. rect. muscles. Amblyopia potatorum. — Ulcer of the Cornea. Philadelphia med. and surg. Rep. March. 22.
Ciaccio, G. V., Nuove osservazioni sul modo come terminano i nervi della

congiuntiva dell' occhio umano. Annali di Ottalm. II. p. 495—505. Con tavola.

Classen, Durch welche Hülfsmittel orientiren wir uns über den Ort der gesehenen Dinge? Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 53—87.

Coert, J., De schijnbare accommodatie bij aphakie. Dissert. inaug. Utrecht Bijbladen, 14de Verslag, Nederl. Gasthuis voor ooglijders. p. 33--84.

Cohn, Hermann, Die Schulhäuser und Schultische auf der Wiener Weltausstellung. Eine augenärztliche Kritik. 61 pp. Mit einer Tafel Abbildungen. Breslau, E. Morgenstern.

— Die neuen Subsellien im Breslauer Johannes-Gymnasium ärztlich begutachtet. Breslau, W. G. Korn. 8 pp.

— Erfahrungen über die Wirkung des Strychnin auf amblyopische und gesunde Augen. Wiener medic. Wochenschr. p. 959, 986, 1003, 1067.

— Eine »neue ophthalmoskopische Vorrichtung« betreffend. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 302.

Cohnheim, Jul., Die traumatische Keratitis. p. 46—52 in: Neue Untersuchungen über die Entzündung. Berlin, A. Hirschwald.

Congrès périodique international d'Ophthalmologie. Compte-rendu comprenant les procès-verbaux des séances, les mémoires lus ou déposés, etc. rédigés, traduits et mis en ordre par Power, publié sur l'édition anglaise par Warlomont et Duwez. 4e Session. Londres. 1872. 251 pp. Paris, Baillière et fils.

Cook, A. B., Ueber Cincho-Chinin in Bezug auf seinen Einfluss auf das Sehvermögen. Philadelphia med. and surg. Reporter. p. 311. Nov.

Cooke, Thomas, Tablets of anatomy and Physiology. Eye and Ear. Longmans. (1 sh.)

Cooper, W. White, Recollections of eminent surgeons and of past ophthalmic practice. Med. Times and Gaz. 46. p. 677.

Coppez, J., Du zona ophthalmique et des altérations oculaires qui en dépendent. Trois observations nouvelles. Ann. d'ocul. 69. p. 197—234.

Couper, L'ophthalmoscope employé comme optomètre dans l'astigmatisme. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 120—132.

Coste, Un mot sur les derniers procédés d'extraction linéaire de la cataracte. Marseille méd. 20 Avril.

Cowell, De la correction positive de la déviation des muscles de l'œil. Congrès de Londres. Compte rendu p. 232—234.

Crétès, Ophthalmoscope à refraction de M. Wecker. Gaz. des hôp. p. 557.

Critchett, G., Einige Winke für die Behandlung noch nicht operationsreifer Staare. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 458—467.

— Traitement des cataractés en attendant l'opération. Ann. d'ocul. 70. p.161—168.

Cuignet, Constatation des amblyopies et des amauroses par les symptomes et les épreuves. Rec. de mém. de méd. milit. p. 255—267.

— Keratoscopie. Recueil d'Ophth. p. 14—23.

— Caractères et symptomes généraux des paralysies musculaires de l'oeil. Recueil d'Ophth. p. 24—34.

— Névralgie ciliaire et perversions visuelles hystériques. Recueil d'Ophth. p. 34—44.

Curnow, Notes of some irregularities in muscles and nerves. Journ. of anatomy and physiology. No. XII. June.

Cywinski, Beitrag zur Operation des Entropium. Gazeta lekarska. XV. 17, 19, 20.

Daguenet, Des apoplexies spontanées du corps vitré; leur diagnostic. Recueil d'Ophth. p. 45—55.

Delacroix, Observation de luxation congénitale des deux cristallins. Soc. méd. de Reims, bulletin N. 8. p. 63.

Delboeuf, J., Recherches théoriques et expérimentales sur la mesure des sensations et spécialement des sensations de lumière et de fatigue. Bullet. de l'Acad. des sciences des Bruxelles. Revue scientifique, Juillet N. 93.

Delelis, François, Contribution à l'étude des corps étrangers intra-oculaires. Thèse de Paris. No. 76.

Delens, (Rivet), Zona ophthalmique avec conjonctivite, hyperesthésie consécutive. Gaz. des hôp. p. 930.

Denis, Eugène Désiré, Etude sur la nature et le traitement de certaines formes d'irido-choroïdites. Thèse de doctorat No. 197. Paris.

Denis, Paul, De la cataracte congénitale. Thèse de doctorat de Paris. No. 261.

Le Dentu, Sur un procédé d'autoplastic conjonctivale appliqué au traitement du symblepharon. Bull. gén. de thérap. Vol. 85. p. 284.

Denucé, Notes sur deux cas de tumeurs malignes de l'œil. Le Bordeaux médical. No. 2. (1. Sarcome mélanique du nerf optique et de la sclérotique. 2. Cancroide de la conjonctive.)

Derby, Hasket, Bericht über 64 Staaroperationen nach der Methode von Graefe, ausgeführt im Massachusetts Hospital. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 193—198.

— On the importance of an accurate record of all operations for cataract and the results of the same, with some practical suggestions. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 58—64.

— Secondary divergent strabismus, cured by transplantation of the injured muscle and division of the antagonist. Boston med. and surg. Journ. July 10.

— The modern operation for Cataract, as modified by M. de Wecker. With a partial translation from his annual hospital Report. Boston Medical and Surgical Journal. June 19.

Derby, Richard H., Progressive Myopia and ids operative cure. New-York med. Journ. June.

Desmarres, Alphonse. Leçons cliniques sur la chirurgie oculaire. 492 pp. avec 27 figures. Paris, Asselin.

— Glaucome antérieur et iritis séreuse. Gaz. des hôp. p. 809.

Desprès, L'enucléation du cristallin dans l'opération de la cataracte par déplacement. Soc. de Chir. 7. Mai. Gaz. des hôp. p. 596.

Dewar, J. and Mc. Kendrick, The physiological action of light. Journ. of anat. and phys. No. XII. p. 275—282

Dhanens, B., Cataracte sénile double. Ann. de la Soc. de Méd. d'Anvers. p. 225.

— De l'entropion. Ann. de la Soc. de méd. d'Anvers. p. 409—419.

Dixon, James, Recurrent syphilitic Keratitis. Brit. med. Journ. March. 1. p. 223.

Dobell, Fälle von Kropfkachexie mit Exophthalmos (Graves' Krankheit). Brit. med. Journ. March. 1. p. 227.

Dobrowolsky, W., Les verres dites »fumés« doivent être préférés aux verres bleus, pour préserver la vue de l'éclat de la lumière. Annales d'ocul. 70. p. 156—160.

Doijer, Het onderzoek der oogen bij de keuring voor de nationale militie. Nederl. Tijdschr. van Geneesk. Afd. 1. No. 5. p. 65.

Dolbeau, Sur la valeur des différents procédés d'extraction de la cataracte. Soc. de Chir. 7. Mai. Gaz. des hôp. p. 597.

Dolschenkow, W., Impfung faulender Substanzen auf Kaninchenhornhaut. Centralbl. f. d. medic. Wiss. p. 657 u. 674.

Donders, F. C., Ueber scheinbare Accommodation bei Aphakie. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 56—77.

— De lichtstreep op de netvliesvaten. Bijbladen, 14de Verslag, Nederl. Gasthuis voor ooglijders. p. 29—30.

— Instrument pour mesurer la profondeur de la chambre antérieure et la courbure de la cornée. Congrès de Londres. Compte rendu. p. 209.

— s. Archiv f. Ophthalmologie.

van Dooremaal, J. C., Die Entwickelung der in fremden Grund versetzten lebenden Gewebe. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 359.

— Verslag van den oogheelkundigen Dienst in de Rykgestichten Ommerschans en Veenhuizen van 1. Jan. tot 1. Oct. 1872.

— s. van der Meulen.

Dor, H., Beiträge zur Elektrotherapie der Augenkrankheiten. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 316—352.

Dransart, Henri, Des ophthalmies lacrymales. Thèse de doctorat de Paris. No. 379.

— Documents pour servir à l'histoire des affections sympathiques de l'oeil. Thèse de doctorat de Paris. No. 438.

Dubujadoux, Paul, Action de l'atropine sur l'iris et l'accommodation. Thèse de doctorat, No. 138. Paris.

Dudgeon, Sur le mécanisme de l'accommodation visuelle. Congrès de Londres. Compte rendu. p. 227—232.

Dufour, M., Myopie par luxation du cristallin. Bull. de Soc. méd. de la Suisse Romande. No. 10.

— Corps étranger dans le corps vitré. Bull. de la Soc. méd. de la Suisse Romande. No. 9.

— Affection rétinienne par suite d'observation d'éclipse solaire. Bull. de la Soc. méd. de la Suisse Romande. No. 6.

Duplay, Sur la valeur des différentes méthodes d'extraction de la cataracte. Discussion. Soc. de Chir. 9. Avril. Gaz. des hôp. p. 429, 451.

Dupouy, Opération pour l'entropion rebelle de la paupière inférieure. Bull. gén. de thérap. p. 497.

Dutrieux, P., Quelques mots à propos de l'opération de la cataracte par l'extraction linéaire périphérique. Presse méd. belge No. 12.

Duverger, Joseph, Diagnostic de certaines altérations de l'oeil par l'éclairage latéral. Thèse de doctorat. No. 209. Paris.

Duwez, Les agents anesthésiques et de leur emploi dans la chirurgie oculaire. Parallèle entre le chloroforme et l'éther. Ann. d'ocul. 69. p. 13—47.

Eberth, C. J., Die diphtherischen Processe. Centralbl. f. d. medic. Wiss. p. 113.

Eberth, C. J., Diphtheritis der Cornea. Corresp.Bl. f. Schweizer Aerzte. p. 321.
— Keratitis nach Trigeminus-Durchschneidung. Centralbl. f. d. medic. Wiss. p. 502.
Eckhard, C., Einfluss des Sympathicus auf das Auge. Centralbl. f. d. medic. Wiss. p. 549.
Emmert, Emil, Gesichtswahrnehmungen und Sinnestäuschungen. Populärwissenschaftlicher Vortrag. 55 pp. Bern; Sent u. Kleinert.
— Ein Ecarteur. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 359—363.
— a) Congenitale Trichiasis. b) Pterygium zwischen Rect. internus und inferior. c) Congenitales Dermoid im Centrum der Hornhaut eines Kalbes. d) Granulom der Iris. e) Heilung von Amblyopia saturnina durch eine einzige Strychnininjection. Corresp.Bl. für Schweizer Aerzte. p. 127—129.
Exner, Sigmund, Ueber die physiologische Wirkung der Iridectomie. Medic. Jahrbücher d. k. k. Ges. der Aerzte zu Wien. p. 52—60.
Falk, Friedrich, Ueber die geographische Verbreitung einiger Augenkrankheiten. Schmidt's Jahrbücher der in- u. ausländ. ges. Medicin. Bd. 159. p. 290—306.
Fano, Récidive d'une tumeur mélanique de la conjonctive après une première extirpation. Gaz. des hôp. p. 156.
— Behandlung der rheumatischen Iritis. France médicale No. 67. Lancet II. p. 595.
— Mémoire sur l'opération de la cataracte pendant ces 13 dernières années 1860—1873. Journ. d'ocul. et de chirurgie. No. 1 et 2.
— Cas remarquable de malformation des deux iris. Journ. des connaiss. méd.
— Traitement de l'amaurose per atrophie des nerfs optiques au moyen du badigeonnage de l'orbite avec un liniment jodo-strychné. France méd.
Favre, Daltonisme chez les employés de chemin de fer. Association française pour l'avancement des Sciences. Session de Lyon. 28. Août. Lyon médical No. 19. p. 6—20. Gaz. hebd. No. 36. p. 578.
Fenoglio, Stefano, Della ciclite semplice e simpatica. Lezione. Gazz. med. ital. Prov. Venete. No. 24. u. 25. p. 197 u. 205.
Fernandez, Accidents provoqués par l'atropine dans un abscès de la cornée. Recueil d'Ophth. p. 95.
Ferrand, Alfred, Sur les affections oculaires produites par les altérations des voies lacrymales. Thèse de doctorat de Paris. No. 271.
Feuer, N., Ueber seröse Iriscysten. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 110—123.
Fick, A., Zur Theorie der Farbenblindheit. Verh. d. Physik. med. Ges. in Würzburg. Neue Folge. Bd. V. p. 158—162.
Fischer, F., Zur Physiologie der Netzhaut. Vorläufige Mittheilung. (Russisch.) Medic. Bot. St. Petersburg. No. 50.
Flarer, Giulio, Semplificazione al metodo di de Graefe della estrazione lineare della cataratta. Gazz. med. Ital.-Lombarda. Serie VI. Tomo VI. Annali di Ottalm. III. p. 109.
Florschütz, Br., Auge und Brille. Gemeinverständlich dargestellt. Coburg. J. G. Riemann. 135 pp. (15 Sgr.)
Follin, E., et S. Duplay, Traité élémentaire de pathologie externe. Maladies de l'appareil de la vision. Tom. IV. facs. 2. Paris.
Fornier, A., Ueber die Narbenbildung nach der v. Graefe'schen Cataractoperation. L'Union. med. No. 14.

Fosse, Benoit-Joseph, Quelques considérations sur les ulcères de la cornée. Thèse de doctorat. No. 238. Paris.

Foster, John, Successful removal of a large growth attached to conjunctiva of right eyelids, and perfectly occluding vision. Med. Times and Gaz. 47. p. 593.

Frank, Samuel L., Instrument zur Strabotomie und Enucleatio bulbi. Wiener med. Press. No. 2.

Frankl, L. A., Blindheit und Poesie. Studie. Das Blindeninstitut auf der hohen Warte bei Wien.

Frickenhaus, Gustav Gottfried, Beitrag zur Aetiologie und Therapie der typischen Pigmententartung der Netzhaut. Inaug.-Diss. Marburg.

Fritsch-Lang, Note sur l'héméralopie. Lyon médical. p. 565.

Fröhlich, C. s. Rossbach.

Fubini, S., Beiträge zum Studium der Krystalllinse. Moleschott's Unters. zur Naturlehre.

Fumagalli, Achille, Sulla patogenesi dell' emeralopia essenziale. Annali di Ottalm. II. p. 471—494.

— Un caso di rottura della capsula del cristallino a contribuzione della teoria sul mecanismo dell' accommodatura. Ann. univers. di med. p. 355.

Galezowski, X., Deux cas d'anévrysme, l'un de l'artère centrale de la rétine, l'autre de l'orbite. Discussion. Congrès de Londres, Compte rendu p. 67—69.

— De la rétinite et de la rétino-choroidite albuminuriques; leur traitement. L'Union méd. p. 924—928.

— Pince destinée à saisir les aiguilles fines pour les sutures de la conjonctive. Gaz. des hôp. p. 835.

— Dacryoadénite aigüe. Recueil d'Ophth. p. 94.

— De la rétinite glycosurique en général et du glaucôme hémorrhagique consécutif. Recueil d'Ophth. p. 90—94.

— Nystagmus considérablement amélioré par la strabotomie. Recueil d'Ophth. p. 88—90.

— Tumeur érectile de la portion scléroticale de la conjonctive. Recueil d'Ophth. p. 86-88.

— Etude sur les affections des voies lacrymales et sur leur traitement. Recueil d'Ophth. p. 56.

— s. Recueil d'Ophthalmologie.

Gama Lobo, Nouveau moyen pour mesurer la distance de la cornée à la face postérieure du cristallin. Congrès de Londres. Compte rendu p. 146—148.

Gayat, J., Experimentalstudien über Linsenregeneration. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 454—458.

— Sur la régénération du cristallin. Congrès méd. de Lyon. Séance 22. Août. Gaz. des hôp. p. 1172.

— L'opération des cataractes et la régénération du cristallin. Lyon méd. No. 22.

— Disposition des lambeaux de la capsule cristallinienne après son ouverture. Lyon méd. No. 17.

— Modification légère dans un temps de l'opération de la cataracte. Gaz. hebd. No. 35.

— Le lambeau à pont kérato-conjonctival de M. Desmarres retrouvé par M. Hasner. Gaz. des hôp. p. 986.

Gayat, J., Résultats de l'extraction linéaire dans un service de l'Hôtel-Dieu de Lyon, pendant l'année 1872. Lyon médical. 16. Fév. et 2. Mars. Ann. d'ocul. 69. p. 182—184.

— Vision persistante avec les signes d'atrophie du nerf optique. Lyon médical. No. 15. p. 372.

— De l'inflammation des anciennes opacités de la cornée. Soc. de Chir. 12. Novbr. Gaz. des hôp. p. 1171.

— Essais de mensuration de l'orbite. Avec une gravure sur bois et un tableau de mensurations. Annales d'ocul. 70. p. 5—20.

— De l'eczéma des paupières. Annales de Dermatologie. Tome V. p. 363.

— Remarques pratiques sur la détermination de l'acuité de la vision. Congrès de Londres, Compte rendu p. 235—240.

Gayat, L., De la fistule artificielle et de la trépanation de la cornée comme traitement de certaines conséquences de l'ophthalmie d'Algérie. L'Alger, médical; Juin, Juillet et Août. 7 pp.

Geissler, (Meerane), Plötzliche Erblindung bei Hydrocephalus chronicus. Wagner's Arch. f. Heilk. p. 567.

Genth s. Pagenstecher.

Gettwart, Albert, Ueber vasomotorischen Nerven der Kopfgefässe. Inaug.-Diss. Königsberg.

Gill, H. Z., Störungen des Sehvermögens durch Neuralgie des 5. Nervenpaares nach Krankheiten der Zähne. Uebersetzt von G. v. Langsdorff. Deutsche Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. p. 422.

Gillette, Sarcome mélanique récidivant de la caroncule droite. Cinquième récidive. Extirpation du globe oculaire. L'Union méd. No. 34. p. 409.

— Deux cas de Sarcome mélané du globe oculaire. L'Union méd. No. 60.

— De la valeur des cautérisations répétées dans le traitement de la fistule lacrymale. L'Union méd. No. 60.

— Coloboma des deux paupières supérieures. L'Union méd. No. 60.

Giquel, A., Etude sur l'action physiologique de l'atropine. Thèse de doctorat. Paris. No. 113.

Girard, Marc., Du glaucome. Leçons de clinique chirurgicale. Gaz. méd. de Bordeaux. No. 2.

Giraud-Teulon, De la substitution du mètre au pied dans le numérotage des verres de lunettes. Ann. d'ocul. 69, p. 235—255.

— Sur la valeur des différents procédés d'extraction de la cataracte. Soc. de chir. 12—19. Mars. Gaz. des hôp. p. 339, 453, 589.

— De la myopie au point de vue du service militaire. Annales d'hygiène. Bull. de la Soc. de Méd. de Gand. Vol. 40. p. 89.

Gleitsmann, Emil, Ueber ein Colobom der Choroidea. Inaug.-Diss. Greifswald.

Goldzieher, G., Zur Aetiologie der Netzhautablösungen. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. d. medic. Wiss. p. 164.

— Die Geschwülste des Sehnerven. Mit 2 Tafeln. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 119—144.

Gosetti, Francesco, Amaurosi doppia per nevrite ottica retrobulbare guarita colle injezioni ipodermiche di stricnina. Annali di Ottalm. II. p. 447—470.

Gradenigo, Pietro, La cosmesi dell' organo della vista. Prelezione al corso di oftalmojatria nella Università di Padova. Gazz. med. ital. Prov. Venete. No. 49. p. 397.

Graefe, Alfred, Eine Methode, simulirte einseitige Amblyopie resp. den Grad der Uebertreibung derselben nachzuweisen. Ophth.-Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 481—483.
— Ueber antiseptische Behandlung der Conjunctival-Diphtherie. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 91—93.
Grand, Jules, Aperçu sur les opérations de cataracte par extraction. Thèse de doctorat de Paris. No. 238.
Grandclément, E., Précis des maladies intra-oculaires et méthode nouvelle pour les reconnaître sans le secours d'aucun instrument. 50 pp. Paris, F. Savy (2 fr.). Extrait du Lyon médical. No. 1 et 2. Ann. d'ocul. 69. p. 188.
— De la fève de calabar et de ses applications en oculistique. Lyon médical. No. 21. 22.
Green, John, Des caractères d'épreuves. Congrès de Londres. Compte rendu p. 169—171.
— Remarks on cataract extraction. Suggestions for securing greater precision in reporting operations and results. Form of the corneal section. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 65—68.
Grima, V., Contribution to the history of ocular syphilis. The New-Orleans medical and surgical Journal. July. p. 65.
Grossmann, L., Ophthalmologisch-casuistische Fälle in der Augenabtheilung des Budapester allg. Krankenhauses beobachtet. Berliner klin. Wochenschr. p. 351, 365, 375. 1. Neuroretinitis bei einer in der Gehirnmasse selten vorkommenden Art von Tumor. 2. Cataracta calcarea s. gypsea. Entfernung derselben. 3. Cataracta calcarea, welche hinter der Iris in Schalenform erschien. 4. Vermeintliche Iriscyste, Entfernung derselben.
— Die Accommodations- und Refractionslehre. Pest. med.-chir. Presse. No. 10. 11. 12. 14.
Grünfeld, J., Compendium der Augenheilkunde nach weil. Dr. Max Tetzer's systematischen Vorträgen, herausgegeben von Dr. J. Grünfeld. Mit 3 lith. Tafeln. Zweite, vermehrte, von Dr. O. Bergmeister umgearbeitete Auflage. Wien 1874. Sallmayer u. Co.
Grünhagen, A., Zur Frage über die Iris-Muskulatur. M. Schultze's Archiv f. mikrosk. Anat. IX. p. 286—292.
— Ueber die hintere Begrenzungsschichte der menschlichen Iris. Arch. f. mikrosk. Anat. VIII. p. 726.
— Ueber den Einfluss der verschiedenen Temperaturgrade auf die Iris der Säugethiere und auf die willkürliche Muskulatur des Frosches. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 69.
Grüning, Emil, Leptothrixconcremente im oberen Thränenröhrchen. Mit 1 Tafel. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 164—166.
— Ueber schwammiges Exsudat in der vorderen Augenkammer. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 166—168.
— Exophthalmos dexter bei Vorwärtsbeugung des Körpers. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 168—170.
Guye, A. A. G., Over unbewuste besluiten en eene opmerking omtrent de pseudoskopische figur van Zoellner. Maandblad voor Natuurwetenschapen. No. 6.
Hall, A. D., Case of Asthenopia. Philadelphia med. Times. April 26. p. 475.

Hall, A. D., Instrument zur Fixirung der Cornea bei Entfernung fremder Körper. Philadelphia med. Times. May. p. 506.
— Sympathetic Ophthalmia, with a case. Philadelphia Medical Times. April 26. p. 476.
Hallifax, On the invertebrale eye. Monthly micr. Journ. No. 49. 1. Jan. p. 43.
Haltenhoff, G., Retinitis haemorrhagica bei Diabetes mellitus. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 291—298.
— Retinite hémorrhagique dans le diabète sucré. Ann. d'ocul. 70. p. 20—31.
— Cataracte traumatique luxée, résorption spontanée. Bulletin de la Soc. méd. de la Suisse romande. No. 12. Lausanne.
— Fragment de bois dans la cavité orbitaire. Bull. de la Soc. méd. de la Suisse Rom. No. 10.
Hanot, Victor, Ueber die Temperatur und die Rotation des Kopfes und der Augen in den apoplektiformen Anfällen bei allgemeiner Paralyse. Gaz. de Paris. 16. 22. 25. 35. 39.
Hansen, Edmund, Die Liebreich'sche Staaroperation. Hosp. Tidende. No. 3 u. 4.
— Bemaerkningen om Aarsagene til og Periodiciteten ved Skelen. Hosp. Tidende. No. 16 u. 17.
— Observations sur le procédé d'extraction de Liebreich. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 52—58.
Hardy, H. Nelson, A case of frontal anaesthesia and loss of parallelism between the eyes caused by the presence of broken glass within the orbit. Med. Times and Gaz. 46. p. 328.
Harlan, George C., Report of an examination of the eyes of 167 inmates of the Pennsylvania Institution for the instruction of the Blind. Amer. Journ. of the med. Sc. p. 410—419.
— Simulated Amaurosis. Amer. Journ. of med. Sc. p. 429. Oct.
v. Hasner, Josef R., Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Auges. Mit 2 Xylographieen. 82 pp. Prag. (Sinnenleben und Sehen, die Applicationsgesetze der monocularen Bewegung, Theorie der parallelen Blicklinien, die reciproken Netzhäute und das Tiefensehen, die Theorie des Schielens, Strabotomie und Enucleation des Auges, ein Kephalometer, die magnetische Pincette, Tatuage der Hornhaut)
— Ueber den Seitenblickwinkel. Wiener medic. Wochenschr. p. 491—496.
— Die Subconjunctivalextraction. Vorläufige Mittheilung. Wiener medic. Wochenschr. p. 829—830.
— Ueber die Beziehungen der Diphtherie zu Augenkrankheiten, speciell zur Accommodationsparalyse. Allg. Wiener medic. Zeitg. p. 120.
Headland, A case of diphtheritic paralysis. Lancet I. p. 200.
Heddaeus, (Idar), Ueber eine Modification der peripheren Linearextraction v. Graefe's. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 350—354.
— Ueber die der Cataractextraction vorauszuschickende Iridectomie. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 163.
Heiberg, Jacob, Om behandling af Exkoriationer i den ydre Öjenwinkel. Norsk Magaz. f. Lägevid. R. 3. Bd. 3. S. 290.
— Om anvendelse af kloroform hos lysskye Boern. (Anwendung des Chloroforms bei lichtscheuen Kindern.) Norsk Mag. f. Lägevid. R. 3. Bd. 3. p. 375

Heiberg, Jacob, Fald på Baghovedet med påfölgende Abducenslommelse og Nevrit. (Fall auf den Hinterkopf mit nachfolgender Abd.lähmung.) Norsk. Magaz. f. Lägevid. R. 3. Bd. 3. S. 703.
— Om Sygdomsprocesser i Hornhindan. Nordiskt Med. Arkiv. V. No. 14. (Habilitationsvorlesung.)
— Om fremmede legemer i Hornhinden. (Ueber fremde Körper in der Hornhaut.) Norsk Magaz. f. Lägevid. R. 3. Bd. 3. p. 366.
— Atropin i conjunctivas og corneas sygdomme. Norsk Magaz. f. Lägevid. p. 372.
— Der kroniske katarr i conjunctiva. Norsk Magaz. f. Lägevid. p. 520.
— Försölvning af Conjunctiva. (Versilberung der C.) Norsk Magaz. f. Lägevid. p. 528.
— Tatovering af cornea. Norsk Magaz. f. Lägevid. R. 3. Bd. 3. Forh. p. 202.
— Om Lammeser i Öjet. (Lähmungen des Auges.) Norsk Magaz. f. Lägevid. R. 3. Bd. 3. S. 321.
— Atrophia nervi optici og Oculomotorius-Paralyse efter et Fald. Norsk Magaz. f. Lägevid. R. 3. Bd. 3. p. 183.
— Fraktur des Stirnbeins mit nachfolgender Atrophie des Sehnerven und Augenmuskellähmung. Norsk Magaz. p. 183.
Hell, Kurzsichtigkeit in Bezug auf Militärdienstbrauchbarkeit. Deutsche militärärztl. Zeitschr. II. p. 88—92.
Hennum, J.-O., Om Undersögelsen af Öjet med Planspejl i opret Billede. (Untersuchung des Auges mit Planspiegel im aufrechten Bilde.) Norsk Magaz. f. Lägevid. p. 709.
Hensen und Völckers, Ueber die Accommodationsbewegung der Chorioidea im Auge des Menschen, des Affen und der Katze. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 156—162.
Hering, Ewald, Zur Lehre vom Lichtsinne. Zweite Mittheilung. Ueber simultanen Lichtcontrast. Dritte Mittheilung. Ueber simultane Lichtinduction und über successiven Contrast. Wiener akad. Sitz.-Ber. Bd. 68. Abth. 3. Dec.-Heft.
Hermann, L., Apparat zur Demonstration der aus dem Listing'schen Gesetz folgenden scheinbaren Raddrehungen. Pflüger's Arch. f. Physiol. VIII. p. 305—306.
Hermanowicz, Pierre, De la thérapeutique de la blépharite ciliaire, et des altérations anatomo-pathologiques de la xérophthalmie. Thèse de doctorat. Paris.
Hersing, Friedrich, Compendium der Augenheilkunde. Mit Holzschnitten und 1 Tafel. 343 pp. Erlangen, F. Enke.
Higgens, Charles, Notes on eleven cases of operation for cataract. Med. Times and Gaz. 46. p. 412.
Hjort, J. junior, Total Irismangel på bägge Öjne. Norsk Magaz. f. Lägevid. R. 3. Bd. 3. Forh. p. 9.
— Ueber das Blindenwesen in Norwegen. Norsk. Magaz. p. 204.
— Ueber Accommodation. Norsk. Magaz. p. 9.
v. Hippel, A., Ueber die Wirkung des Strychnins auf das normale und kranke Auge. 77 pp. Mit Tabellen und 3 Tafeln. Berlin, Otto Müller.
Hirschberg, J., Zur Aetiologie der Erblindung. Berliner klin. Wochenschr. p. 40—41.

Hirschberg, J., Ueber Granuloma iridis. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 158.
— Zur Technik der Iridectomie. Berliner klin. Wochenschr. p. 440.
— Ueber Scleritis ulcerosa idiopathica. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 162.
Hirschler, J., Zur Casuistik der Mydriasis spastica. Wiener medic. Wochenschr. p. 387—393.
— Ueber den Förster'schen Perimeter. Wiener medic. Presse. p. 451.
Hochecker, Th., Ueber angeborene Farbenblindheit. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 1—37.
Hock, Ueber die ophthalmoskopische Untersuchung der Augen von Nussbaumer. Mitth. d. ärztl. Ver. in Wien. II. 5.
Hodges, Ecchymosis of the eyeball as a sign of fractured skull. Boston med. and surg. journ. April. Lancet I. June 21. p. 890.
v. Hoffmann, Hugo, Augenuntersuchung in vier Wiesbadener Schulen und Vergleichung der Resultate mit den an anderen Orten gewonnenen Zahlen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 269—291.
Hofmokl, Ausgebreitete Teleangiectasie am linken oberen Augenlide bei einem 1½jährigen Kinde. Heilung durch Punktur mit glühenden Nadeln. Wiener medic. Presse. 46.
Hogg, Jabez, Diphtheritic conjunctivitis: General and special histological characters of the diphtheritic membrane and croupous cast. Lancet I. March. 15. p. 371.
— Nephritic retinitis. Lancet II. p. 701, 760.
— Indian operation for cataract. Med. Times and Gaz. 46. p. 430.
— Sur un ophthalmoscope à démonstration. Congrès de Londres. Compte rendu p. 180—182.
— Sur certaines formes d'atrophie du nerf optique. Congrès de Londres. Compte rendu p. 182—186.
— Clinical remarks on exophthalmos and malignant disease of the eyeball. Med. Press and Circ. Dec. 17.
— Clinical remarks on the value of strychnia in white atrophy of the optic nerve. The med. Press and Circular. p. 41, 155.
— Injuries of the eye. Med. Press and Circ. Nov. 5. and 12.
— Remarques cliniques sur le traitement de l'iritis par la belladone. Extrait du Med. Press and Circular. Revue médico-photographique des hôpitaux de Paris. p. 126—130.
Holdt, Uraemia; Amaurose. Philadelphia med. and surg. Reporter. p. 169. February.
— Uraemia and Amaurosis. The Clinic. p. 42.
Holmes, On orbital aneurism. Med. Times and Gaz. 47. p. 75, 102.
— A very rare abnormal condition of the Iris. Chicago Medical Journal. June p. 330.
Hoorweg, J. L., Versuch einer elementaren Theorie der Cylinderlinsen. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 236—260.
Hoppe, J. J., Das stereoskopische Sehen. Erklärung der Erscheinungen und Vorgänge im Stereoskop. 89 pp. Mit Holzschnitten. Basel, Bahnmaier.
— Die scheinbare Bewegung beim Anblick des bewegten Wassers und beim Fahren. Memorabilien. p. 481—491, p. 535—549.

Horner, Refractionsänderungen. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 488—492.
— Zwei Fälle von Trigeminuslähmung mit secundären Augenaffectionen. Corresp.bl. f. Schweizer Aerzte. 15. Decbr. p. 670.
— Augenverletzungen durch Hinterladungsgewehre. Corresp.bl. f. Schweizer Aerzte p. 271.
Hotz, J. C., Diphtheritic ophthalmia, treated with carbolic acid and Jodine. Chicago Medical Journal. January. p. 16.
Hoyer, H., Ueber die Nerven der Hornhaut. Mit 1 Tafel. M. Schultze's Archiv f. mikrosk. Anat. IX. p. 220—281.
Hudellet, Etude sur un nouveau traitement de certaines affections de la cornée. Thèse de Paris.
Hulke, J. W., On a case of sarcoma. Med. Times and Gaz. Vol. 46. June 14. p. 621.
— Lecture on infantile purulent ophthalmia. Med. Times and Gaz. 47. p. 629.
Hutchinson, Jonathan, A report on the forms of eye-disease which occur in connexion with rheumatism and gout. (Continued from page 332.) Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 455—494.
— Clinical lecture on a peculiar form of iritis which occurs in the children of gouty parents. Lancet I. p. 1. Jan. 4.
— Suggestions for clinical work in Ophthalmology. (Glaucoma, Retinitis pigmentosa, diphth. Ophthalmia, Paralysis of accommodation, Congenital Cataract, Unsymmetrical cataract, Influence of race and climate upon eye disease.) Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 431—440.
— Cases illustrating the ophthalmoscopic appearances of syphilitic Choroiditis. With plate. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 494—498.
— Blow on one eye, followed a fortnight later by sudden pain in the right forehead and proptosis — subsequent paralysis of all the muscles of the right eye — afterwards extreme proptosis of the other, with acute neuritis — Recovery. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 504—506.
— s. The Royal London Ophth. Hosp. Reports.
Hutchinson and Nettleship, Wound of eyeball, with fracture of orbit, ending fatally. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 498—502.
Hybord, Du zona frontal ou ophthalmique et des lésions oculaires qui s'y rattachent. Gaz. des hôp. p. 49—50.
Hyrtl, Jos., Die Spirale der ableitenden Thränenwege, in dessen Werk: Die Corrosions-Anatomie und ihre Ergebnisse. Mit 18 lithographirten Tafeln. Wien, W. Braumüller. p. 36—47.
Jackson, Hughlings, Observations on defects of sight in diseases of the nervous system. Ophth. Hosp. Rep. VII. 513—527.
— Sudden death in cerebral disease; necessity of routine ophthalmoscopical examinations in cases of disease of the brain. Lancet I. p. 875.
Jacob, Archibald Hamilton, Ether as an anaesthetic in ophthalmic cases. Brit. med. Journ. Jan. 25. p. 103.
— The removal of cataract, by solution, especially with regard to the soft cataract of early life and the operation by Keratonyxis. The med. Press and Circular Febr. 5. p. 105.
— Accidents in flap extraction of cataract and the methods of avoiding them. The med. Press and Circ. Febr. 19. March. 12.

Jacob, A. H., Flap.-Extraction of Cataract. Brit. med. Journ. May. 10.
Jacobson, Julius s. Perls.
Jacusiel, J. C., Ueber symptomatische Augenkrankheiten im Allgemeinen und über die nephritische Retinitis im Besonderen. Inaug.-Diss. Berlin.
v. Jäger, Eduard, Der Hohlschnitt. Eine neue Staar-Extractions-Methode. Mit 6 Holzschnitten. 23 pp. Wien. L. W. Seidel & Sohn.
Jago, James, Visible direction: being an elementary contribution to the study of monocular and binocular vision. Proceed. Royal Soc. March. 13. p. 213—217. Philos. Magazine XLVI. p. 80—84.
Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie, herausgegeben im Verein mit mehreren Fachgenossen und redigirt von A. Nagel. Zweiter Jahrgang. Bericht für das Jahr 1871. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhandlung. 480 pp.
Jakowlewa, Pulcheria (St. Petersburg), Ueber Keratitis interstitialis diffusa. Beitrag zur Pathologie der Cornea-Krankheiten. Inaug.-Diss. Zürich. 52 pp.
Jaesche, E., Jaesche's Operation für Entropium und Distichiasis. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 97—101.
— Die erwärmenden Umschläge in der Augenpraxis. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 105—110.
Javal, E., L'adoption du système métrique pour la désignation du degré de l'amétropie. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 163—166.
— Appareils pour la mesure de l'astigmatisme. Gaz. méd. de Paris. Nr. 44.
Jeaffreson, Christopher, Flap operation in cataract. Lancet I. Jan. 11. p. 74.
— Ossification of a large portion of the choroid following chronic traumatic inflammation. Lancet II. p. 413. Sept. 20.
— Polypi of the conjunctiva. Lancet II. p. 412. Sept. 20.
— Observations on Albinism. Brit. med. Journ. Aug. 23. p. 224.
— A new perimeter. Brit. med. Journ. Dec. 27.
— On a case of mydriasis, with paralysis of the accommodation. Med. Times and Gaz. 47. p. 89.
Jeffries, Joy, Sur l'éther en chirurgie oculaire. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 6—11.
— Sur les échelles typographiques et l'acuité visuelle. Congrès de Londres. Compte rendu p. 134—138.
— White sarcomatous intra-ocular tumor. Enucleation. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 24—25.
— Intra-ocular tumor. White fusiformed-cell sarcoma. Enucleation. ibid. p. 26—27.
— Two cases of herpes zoster ophthalmicus destroying the eye. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 73—78.
— Traumatic rupture of the eye. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 79.
Jenner, C. S., Diseases of Refraction and accommodation. — The Richmond and Louisville Medical Journal. p. 481.
— Cases of lacrymal abscess and fistula. Irish Hosp. Gazette. August. p. 248.
Jones, H. Macnaughton, Cases of cataract extraction. Cork med. chir. Soc. Dublin Journ. of med. Sc. Vol. 56. p. 85—87.
— Cases of orbital disease. Dublin Journ. of med. Sc. Vol. 56. p. 200—210.
— Remarks on bichloride of methylene as an anaesthetic. Med. Press and Circular. Sept. 10. p. 227.
— Cases of lacrymal abscess and fistula. Irish Hosp. Gaz. August. p. 248.

Julliard, Anévrysme diffus primitif intra-orbitaire. Guérison par inflammation du sac. Gangrène du globe oculaire. Soc. de Chir. 4. Juin. Gaz. des hôp. p. 740—742.

Just, Otto, Zerreissung des Musculus rectus internus und des Sehnerven. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 8—10.

— Eine Verbesserung an Monoyer's Pincette mit doppelter Fixation. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 222.

— Dritter Bericht über die Augenheilanstalt zu Zittau für das Jahr 1872. 16 pp.

Kaiser, H., Kurzgefasste Theorie der partiellen Metamorphopsie. Mit 1 Tafel. Arch. f Ophth. XIX. 2. p. 186—193.

Kaempf, Amotio retinae totalis oculi sinistri. Oestreich. Ztschr. f. prakt. Heilk. Nr. 28.

Katz, Zur Blindenstatistik. Correspbl. d. niederrh. Ver. f. öffentl. Gesundheitspflege. Nr. 16. 17.

Keller, Ueber Netzhautablösung. Wiener med. Presse No. 14.

Kemperdick, Wilh. (Colmar), Uebersicht über die Wirksamkeit seiner Augen- und chirurgischen Klinik im Jahre 1872—73. Archiv f. klin. Chirurgie XVI. p. 575—587.

Keyser, P. D., Fall von phlyctänulärer Conjunctivitis — Paralyse des Nervus sextus — Amblyopia potatorum — Hornhautgeschwür. Philadelphia med. and surg. Reporter p. 244—246.

Kipp, Ch. J., Klinische Beobachtungen. 1. Fall von persistenter durchsichtiger Arterie in beiden Augen. 2. Syphilitische Iritis mit gelatinösem Exsudat. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 190—193.

Kisielow, Zur Frage über die Durchdringbarkeit von Flüssigkeiten durch die Hornhaut eines lebenden Menschen u. Thieres. Petersburg 1869. Auszug im Klin. Monatsb. f. Augenh. p. 130—131.

Kittel, Anton, Conjunctivitis, erzeugt durch die Einwirkung von Schweinfurter Grün. Allg. Wiener med. Zeitg. p. 3—4.

Klebs, E., Die pathologischen Veränderungen bei der Rinderpest. Verh. d. Würzburger phys. med. Ges. N. F. Bd. IV. p. 81—98. Mit 2 Tafeln.

Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, herausgegeben von W. Zehender. XI. Jahrgang. Erlangen, F. Enke. 500 pp.

Knabe, Ferdinand, Ein Fall von isolirter Parese des Obliquus inferior. Inaug.-Dissert. Halle.

Knapp, H., Epicanthus und seine Behandlung. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 59—65.

— Embolie von Zweigen der Centralarterie der Netzhaut. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 178—181.

— Demonstration of pathological specimens. 1) Intraocular enchondroma —. 2) Tumor of the iris —. 3) Choroidal sarcoma. Infection of the retina. Dissemination from the retina to parts of healthy choroid. 4) Intraocular hemorrhage. Formation of amyloid bodies in the vitreous. Amyloid degeneration of the choroidal arteries. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 31—33.

— Report of one hundred and fourteen extractions of cataract. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 50—54.

— Demonstration of some new instruments. (Lid-forceps; Hook for extraction of foreign bodies from the interior of the eye; Ophthalmoscope.) Transact. Amer. ophth. Soc. p. 107—112.

Knapp, H, Hemiopic and sector-like defects in the field of vision and their connection with diseases of the heart and brain. Brown-Séquard's Archives of scientific and practical medicine p. 293—310. New-York.
— Intraoculares Enchondrom. Amer. Journ. of Med. Sc. p. 573.
— Pigmental choroïdal sarcoma. Med. Record. New-York. p. 345.
— Cancroid of orbit. Med. Record. New-York. p. 321.
— s. Archiv für Augen- u. Ohrenheilkunde.
Kondracki, Eugenius, Ueber die Durchschneidung des Nervus trigeminus beim Kaninchen. Inaug.-Diss. Zürich.
Kortüm, H. F. B., Beiträge zur Pathologie der Aderhautentzündung. Arch. f. Aug.- u. Ohrenh. III. 1. p. 44—59.
Kostecki, Z., Ueber v. Graefe's lineare Methode und deren Erfolge. Gazeta lekarska. Nr. 26.
Kramsztyk, L., Veränderungen an den Augen Cholerakranker. Pamistnik tow. lek. Warszaw. p. 319—327.
Krenchel, W. (Copenhagen), Ueber die krankhaft herabgesetzte Fusionsbreite als Ursache des Schielens. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 142—155.
— Die Theorie der Schieloperation. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 275—286.
Krüger, Untersuchung der Augen der Schüler des Frankfurter Gymnasiums. Ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Kurzsichtigkeit im Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens von Frankfurt a. M. XV. p. 84—97.
Krukow, A., Objective Farbenempfindung auf den peripherischen Theilen der Netzhaut. Moskau. Dissert. (Russisch.)
Kyber s. Schmid.
La Cronica oftalmológica. Anno III. Cadix.
Lammert, G., Zwei Fälle von Missbildungen. Mit 1 Tafel. Verh. d. phys.-med. Ges. zu Würzburg. Meue Folge. Bd. II. p. 8—10.
Landesberg (Elberfeld), Klinische Mittheilungen. 1. Perforirende Scleralwunde. Restitutio ad integrum. 2. Glaucoma fulminans. Heilung ohne Gesichtsfeldbeschränkung mit gut erhaltenem Sehvermögen. 3. Zwei Fälle von bandförmiger Trübung der Hornhaut, complicirt mit weiterer intraocularer Erkrankung. Archiv f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 65—76.
Landolt, Edmund, Farbenperception der Netzhautperipherie. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 376—377.
— Das Chiastometer. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 450—453.
— Axenlänge und Krümmungsradius des Auges. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 473—481.
— Recherches anatomiques sur la rétinite pigmentaire typique. Ann. d'ocul. 69. p. 138—157.
— und Nuel, Versuch einer Bestimmung des Knotenpunktes für excentrisch in das Auge fallende Lichtstrahlen. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 301—315.
Landsberg, Ein Fall von Aderhautsarkom. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 487.
— Ueber embolische Panophthalmitis. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung. p. 158.
Lang, On the Eyes of Insects. Monthly microsc. Journ. Nr. 50. Febr. 1. p. 93.
v. Lang, V., Zur Dioptrik eines Systems concentrischer Kugelflächen. Poggendorff's Annalen der Physik 149. p. 353—359.

Langerhans, Ueber das Auge der Neunaugen. Tageblatt d. Wiesbadener Naturforschervers. p. 69.

Laqueur, Mikrometrie des Augenhintergrundes. Centralbl. f. d. mèd. Wiss. p. 930.

Lasègue, Mehrfache Tuberkel im Kleinhirn. Neuroretinitis. Arch. gén. de Méd. p. 747.

Lawson, George, Diseases and injuries of the eye. 2d Edition. 400 pp. London, Renshaw.

Leber, Th., Ueber amyloide Degeneration der Bindehaut des Auges. Mit 2 Tafeln. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 163—190.

— Ueber ein eigenthümliches Verhalten der Corpuscula amylacea im atrophischen Sehnerven. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 191—202.

— Studien über den Flüssigkeitswechsel im Auge. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 87—185.

— Ueber die Theorie der Farbenblindheit und über die Art und Weise, wie gewisse, der Untersuchung von Farbenblinden entnommene Einwände gegen die Young-Helmholtzsche Theorie sich mit derselben vereinigen lassen. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 467—473.

— Entzündung der Hornhaut durch septische Infection. Centralblatt f. d. medic. Wiss. p. 129—130.

— Artikel: Augenkrankheiten im Jahresbericht der ges. Medicin von Virchow und Hirsch (pro 1872) II. p. 524—560.

— s. Archiv f. Ophthalmologie.

— s. Passauer.

Lebrun, Nouvelle méthode d'extraction de la cataracte par un procédé à lambeau médian sphéro-cylindrique. Congrès de Londres. Compte rendu p. 215—227.

Lee, R. J., Further remarks on the sense of sight in birds. Proceedings of the Royal Society. Vol. XXI. p. 107—109.

Lefort, Léon, Sur la valeur des différentes méthodes d'extraction de la cataracte. Soc. de Chir. 30. avril. Gaz. des hôp. p. 565—581.

Letenneur, Tumeur fibro-plastique de l'orbite ayant récidivé sept fois dans l'espace de douze ans. Soc. de Chir. Gaz. des Hôp. p. 243.

Lieberkühn, N., Ueber die Augenblasenspalte. Sitzungsber. der Marburger naturw. Ges. Nr. 4. Juni.

— Ueber Einstichinjectionen der Hornhaut. Tageblatt d. Wiesbadener Naturforschervers. p. 136.

Liebreich, R., A contribution to school hygiene. Brit. med. Journ. Jan. 25. p. 86. Med. Times and Gaz. 46. p. 155.

Liersch (in Cottbus), Ueber die Zeichen des Todes am menschlichen Auge. Eulenberg's Zeitschr. f. gerichtl. Medicin XVIII. p. 248—254.

Lilienfeld, W., Der Uebergang einiger Substanzen aus dem Conjunctivalsack in das Wasser der vorderen Augenkammer. Inaug.-Diss. Rostock.

Linares y Luna, J. J., Atresia pupilar. Cataracta traumatica. La Cronica oftalm. p. 109—112.

Lindner, Sigmund, Ein Fall von Linsendislocation mit vollständiger Resorption der Linse. Allg. Wiener med. Ztg. Nr. 15. p. 237.

— Zwei Fälle von sympathischer Augenentzündung. Wiener medic. Presse Nr. 17.

Liouville, H., Granulations tuberculeuses des choroïdes. Bull. de la Soc. anatomique de Paris p. 19.

Little, David, Tabular report and remarks on 200 cases of extraction of cataract by Graefe's modified linear section. Med. chir. Review. Jan. p. 196.

Logetschnikoff, Ueber die von ihm im Jahre 1872 und 1873 nach der v. Graefe'schen Methode gemachten Linearextractionen. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 483—486.

Loring, Edward G., The light-streak in the centre of the retinal vessels. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 87—104.

Lubimoff, Neue Theorie des Gesichtsfeldes und der Vergrösserung der optischen Instrumente. Poggendorff's Annalen der Physik 148. p. 405—420.

De Luca, Domenico, Elementi di ottalmiatria. 2ª ediz. Napoli. Tip. dell' Iride.

Luys; Desnos; Féréol, Ueber den Ursprung des Nerv. oculomotorius communis und des Nerv. ocul. externus. L'Union méd. p. 516.

Mc. Kendrick s. Dewar.

Mc. Keown, W. A., On partial staphyloma of the cornea and iris. Lancet. II. p. 329. Sept. 6.

Magnan, Etat de la circulation cérébrale et rétinienne et de la température pendant l'attaque d'épilepsie. Gaz. des hôp. p. 291.

— De l'hémianesthésie de la sensibilité générale et des sens dans l'alcoolisme chronique. Gaz. hebd. de Paris Nr. 15. p. 729.

Magnus, Hugo, Die Albuminurie in ihren ophthalmoskopischen Erscheinungen. Mit 9 Abbildungen und 4 chromolith. Tafeln. Leipzig, Engelmann VI. u. 46 pp.

— Die makroskopischen Gefässe der menschlichen Netzhaut. Versuch einer Schematisirung und Nomenclatur des Netzhautgefässsystems. Habilitationsschrift. Mit 2 lithographirten Tafeln. Leipzig, Engelmann.

Mandelstamm, Emanuel, Hemiopie und Sehnervenkreuzung. Centralbl. f. d. medic. Wiss. p. 339.

— Ueber Sehnervenkreuzung und Hemiopie. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 39—58.

Mannhardt, Franz, Accommodationsvermögen bei Aphakie. Inaug.-Diss. Kiel.

Manz, Ueber eine Serie von Wachspräparaten, welche die Phasen der Entwickelungsgeschichte des Auges darstellen. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 408—411.

Martin, Alphonse, Consitérations sur le glaucome. Thèse de doctorat. No. 55.

Martin, Georges, Relevé statistique des opérations pratiquées pendant l'année 1872 dans la clinique ophthalmologique du Dr. de Wecker. Paris, A. Delahaye. 36 pp.

— Fragments d'ophthalmologie. (Empruntés au Compte rendu annuel de la clinique du Dr. de Wecker.) Ann. d'ocul. 69. p. 101—115.

Martinache, Ulcers of the cornea treated by the actual cautery. Pacific Medical and Surgical Journal. November. p. 294.

Martyn, Tubercular basilar meningitis; double optic neuritis. Med. Times and Gaz. 47. p. 691

Masmonteil, De l'ophthalmie sous-conjonctivale. Thèse de Paris.

Mathieu, Raoul, Trépan de l'oeil. Gaz. des hôp. p. 308.

Maunder, Abscess in the left lobe of the cerebellum from suppurative disease of the ear, double optic neuritis. Lancet I. p. 443.

Mauthner, Ludwig, Zur Lehre von der Embolie der Arteria centralis retinae. Medic. Jahrb. der Wiener Aerzte p. 195—212.

— Beiträge zur Embolie der Arteria centralis retinae. Allg. Wiener med. Ztg. p. 6.

— Ueber Keratoconus. Anzeiger der k. k. Ges. der Aerzte in Wien. p. 58. Oestreich. Zeitschr. f. prakt. Heilk. No. 17.

Mazzei, Ernesto, Storia di tre stirpazioni della glandola lagrimale. Riv. clin. di Bologna, Giugno. Annali di Ottalm. III. p. 111.

Meigs, J. Forsyth, Ueber Basedowsche Krankheit. Philadelphia med. Times. 64. Jan.

Merkel, Friedrich, Die Muskulatur der menschlichen Iris. (Gratulationsschrift.) Mit einer Steindrucktafel. Rostock. (10 sgr.)

Métras, Armand, Rapports pathologiques de l'oeil et des dents par action réflexe. Thèse de Paris.

van der Meulen, S. G., Stereoscopie bei unvollkommenem Sehvermögen. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 101—136.

— und T. C. van Doremaal, Stereoscopisches Sehen ohne correspondirende Halbbilder. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 137—141.

Meyer, Edouard, Traité pratique des maladies des yeux. 736 pp. avec 237 figures. Paris, H. Lauwereyns. (10 fr.)

— Ueber Hornhaut-Trepanation. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 441—449.

Meyhoefer, Heinrich, Ueber Embolie der Arteria centralis retinae. Inaug.-Diss. Königsberg.

Michel, J., Ueber den Bau des Chiasma nervorum opticorum. Mit 2 Tafeln u. 7 Figuren. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 59—86.

— Berichtigung und Zusatz zu der Arbeit über den Bau des Chiasma nerv. opticorum. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 375—376.

— Ueber eine Hyperplasie des Chiasma und des rechten Nervus opticus bei Elephantiasis. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 145—164.

— Beitrag zur Kenntniss der Entstehung der sog. Stauungspapille und der pathologischen Veränderungen in dem Raume zwischen äusserer und innerer Opticusscheide. Archiv f. Heilkunde p. 39—60. Mit 1 Tafel.

— Historische Notiz über Tuberkulose der Choroidea. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 363.

Michel, (Nancy), Quelques faits pour servir à l'histoire de l'extraction de la cataracte par l'incision dite linéaire ou à petit lambeau de la cornée, sans iridectomie. Soc. de Chir. Gaz. des hôp. p. 515—518.

v. Mihalkovics, V., Untersuchungen über den Kamm des Vogelauges. Arch. f. mikrosk. Anat. IX. p. 591.

Mitchell, S. Weir u. Wm Thomson, Ueber Anwendung des Ophthalmoskops zur Diagnose von Affectionen des Schädelinhalts. Amer. journ. of med. Sc. p. 91. July.

Moeller, M., Ueber die Wirkung des Stickstoffoxydul als Anästheticum bei Augen- und Zahnoperationen. Hosp. Tidende 34.

Monod, Ch., Etude sur l'angiôme simple sous-cutané circonscrit suivi de quelques remarques sur les angiômes circonscrits de l'orbite. 86 pp. avec 2 pl. Paris, Baillière.

Monoyer, Sur l'introduction du système métrique dans le numérotage des verres de lunettes etc. Note additionnelle. Ann. d'ocul. 69. p. 97—100.

— Traduction du mémoire de Burow concernant l'emploi du système métrique pour désigner les verres le lunettes avec des notes et observations sur quelques points de ce mémoire. Ann. d'ocul. 70. p. 52—78.

— Ueber Cataractoperation. (Soc. de chir.) Gaz. hebd. p. 157.

— De la cure radicale de certaines formes de tumeurs lacrymales au moyen de l'excision partielle du sac, du cathétérisme méthodique et des injections au sulfite de soude. Arch. gén. de Méd. Janvier. p. 20.

Del Monte, Infiammazione della cornea (cheratite). Il Movimento. Napoli. Luglio-Agosto.

de Montméja, Du diagnostic des cataractes, Fausses cataractes, Complications des cataractes, Traitement des cataractes. Revue médico-photographique des hôpitaux de Paris p. 10, 39, 61, 104, 144.

Morano, Francesco, Archivio di Oftalmologia. Anno II. Fascicolo III. Napoli. Embriogenesi ed anatomia comparata de' follicoli congiuntivali p. 73—107. Con tavola.

— Della guaina linfatica dei vasi della coroidea. Estratto dal Bullettino dei naturalisti e medici Nr. 9. 3 pp.

— Erwiederung auf die Bemerkungen von Dr. Helfreich gegen meine Arbeit über die Nerven der Conjunctiva. Arch. f. Ophth. XIX, 3 p. 374—375.

Morgan, T. C., The use of ether in ophthalmic surgery. Med. Press and Circ. Febr. 12. p. 149.

Morton, T. G., Cases of excision of the supra- and infra-orbital branches of the Trifacial and of other nerves. The American Journal of the Medical Sciences. October. p. 392.

Mouchotte, C. J. H., Des blessures de l'oeil par les corps étrangers. Thèse de doctorat No. 280, Paris.

Moxon, Clinical remarks on Xanthopsia in jaundice, and on the distribution of the bile pigment in jaundice. Lancet I. p. 130.

Müller, Hugo, Zur Casuistik der Cyklitis. Inaug.-Diss. Greifswald.

Nagel, A., Ueber vasomotorische und secretorische Neurosen des Auges. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 394—408.

— Zur Brillen-Numerirungsfrage. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 93—95 mit Nachschrift von Prof. Zehender. p. 95.

— s. Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie.

Namorado, J., Algunas reflexoes sobre un casa de falso hypopyon (Fall von falschem Hypopyon). Corres med. de Lisbonne.

Nancrede, Charles B., On the importance of affording support to the cornea in wounds. Philadelphia med. Times. Jan. 17.

Narkiewicz-Jodko, Jahresbericht des ophthalm. Instituts in Warschau für das Jahr 1872. Gazeta lekarska XIV. 12, 16, 17, 23, XV. 18.

— Ueber Strychnininjectionen bei Amblyopie. Medycyna 12.

— Casuistik der Augenverletzungen. Pamistnik tow. lek. Warszaw p. 421—434.

— Verwundung beider Augäpfel von hinten durch einen Revolverschuss. Pamitnik tow. lek. 35—37.

— u. Brodowski. Sarcoma parviglobocellulare palpebrae inf. Sitzungsber. der Warschauer Ges. d. Aerzte. 3. Juni. p. 51—53.

Nettleship, Edward, Curator's pathological report. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 528—637.
— s. Hutchinson.
Newman, W., Case in which destructive ulceration of cornea followed the removal of a malignant wart on one eyelid. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 638.
Newton, Edwin T., The structure of the eye of the Lobster. Quarterly Journ. of micr. Sc. New. Ser. Nr. 52.
Nicati, William, La paralysie du nerf sympathique cervical. Etude clinique. Lausanne, H. Mignot. 86 pp.
Norris, W., Glioma of the retina with numerous metastases. Philadelphia med. Times. Febr. 8.
— Sarcoma of the choroid. Philadelphia med. Times. Febr. 8.
— Three cases of Intraocular Tumor. Transactions of the Pathological Society of Philadelphia. Jan. 9th.
Norton, A. Trehern, On the accommodation of vision and the anatomy of the ciliary body. Abstract. Proceed. Royal Society. Vol. 21. p. 423—425.
— The mechanism of accommodation of the eye. Brit. med. Journ. Dec. 27.
Notta, Note sur un nouveau procédé d'extraction linéaire par la cornée sans excision de l'iris. Discussion. Soc. de Chir. Gaz. des hôp. p. 124. L'Union. med. No. 20 et 28.
Noyes, Henry D., Cancerous ulceration of the surface of the globe. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 28—30.
— Selerotitis depending on gouty or rheumatic diathesis. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 34—42.
— Herpes zoster ophthalmicus of the left side; causing loss of the corresponding eye, and subsequent loss of the opposite eye. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 71—72.
— The camera lucida applied to the ophthalmoscope. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 80—82.
— A case of sipposed disseminated sclerosis of the brain and spinal cord. Archives of scientific and practical Medicine. Jan. p. 43.
— La fréquence relative de certaines affections ophthalmiques. Congrès de Londres. Compte rendu p. 148—150.
Nuel s. Landolt.
Nussbaumer, J. A., Ueber subjective Farbenempfindungen, die durch objective Gehörempfindungen erzeugt werden. Wiener medic. Wochenschr. p. 4—7, 28—31, 52—54.
Oglesby, Clinical remarks on a case of hyperaemia of the optic disc. Med. Times and Gaz. 46. p. 88, 198.
— Akutes Glaukom. — Einkeilung eines grossen Metallstückes im Auge. Brit. med. Journal. April 26. p. 463.
Oldham, Sur un perfectionnement apporté à l'ophthalmoscope. Congrès de Londres. Compte rendu p. 132—134.
Olivier, P., Tumeur et fistule lacrymales; traitement par la cautérisation du sac combinée avec la section d'un conduit lacrymal. Rouen. 17 pp.
Onoffre, T., De la ensenanza de las enfermedades de los ojos y del ejercicio de esta especialidad (Ueber den Unterricht in der Augenheilkunde und die Ausübung dieser Specialität). Pabel. med. Madrid 1872.

Ophthalmia in pauper schools. Med. Times and Gaz. 46. p. 335. Lancet I. p. 424, 530, 579, 616, 787. II. p. 61, 825.

Ophthalmologische Specialsitzungen bei Gelegenheit der 46. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden. Tageblatt der Versammlung p. 158—166.

Ormsby, Encysted tumour of upper eyelid; operation; recovery. Med. Press and Circular. April 16. p. 336.

Osio, Le traitement de la blennorrhée du sac lacrymal par l'injection de la liqueur de Villate. Congrès de Londres. Compte rendu p. 186—188.

v. Oettingen, Geschwulst in der Orbita. — Linksseitige Ophthalmoptose bei einem 14jährigen Kranken. Dorpater medic. Ztschr. p. 179, 180.

— Ueber diffuse Glaskörpertrübung. Dorpater med. Ztschr. III. p. 371.

Otto, Albert, Beitrag zur Pathologie des Sympathicus. Dt. Archiv f. klin. Medicin. XI. p. 609 - 613.

Owen, D. C. Lloyd, Case of traumatic ectropion of upper eyelid treated by Dr. Wecker's plan of dermic grafting. Brit. med. Journ. Oct. 25. p. 485.

— Atropised castor-oil as an application in some corneal affections. Brit. med. Journ. May 10.

— Congenital malformation of the organs of vision. Brit. med. Journ. March. 1. p. 236.

Owen, W., Piece of steal for 22 years in the interior of the eye; extraction. Brit. med. Journ. Dec. 6.

Pagenstecher, Hermann, Meningitis mit lethalem Ausgang nach Enucleatio bulbi sinistri. Irido-choroiditis sympath. oc. dextri. Section. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 123—130.

— Ueber choroideale Veränderungen bei Keratitis. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 164.

— Les altérations pathologiques de la choroide, du corps vitré et de la rétine, consécutives aux affections de la partie antérieure de l'oeil. Congrès de Londres. Compte rendu p. 171—174.

Pagenstecher, H. und Carl Genth. Atlas der pathologischen Anatomie des Auges. Erste Lieferung. Tafel I—V mit Text. Wiesbaden, C. W. Kreidel's Verlag.

Pagenstecher, 17ter Jahresbericht (pro 1872) der Augenheilanstalt für Arme zu Wiesbaden. 30 pp.

Panas, F., Leçons sur le strabisme, les paralysies oculaires, le nystagmus, le blépharospasme. Rédigés et publiés par G. Lorey, revues par le professeur. Paris. Adr. Delahaye. (5 fr.)

— Des divers procédés d'opération de la cataracte. Soc. de chir. 26. Mars. Gaz. des hôp. p. 355, 379, 618.

— Phlegmon orbitaire. Meningo - encéphalite consécutive. Névrite optique avec amaurose. Perforation spontanée par ostéite des os et du crâne. Soc. de Chir. 5. Nov. Gaz. des hôp. p. 1148.

Paoli, Cesare, Contribuzione alla storia della congiuntivite difterica. Firenze. Ann. di Ottalm. III. p. 112—118.

Passauer, Ein Fall von trachomatöser Neubildung im Innern des Auges. Mit einem Zusatz von Prof. Leber. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 303—307.

— Fall von partieller Umstülpung der Iris nach innen bei dem Versuch einer Iridectomie. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 315—320.

Peipers, Ueber Neuroretinitis bei Hirnerkrankungen. Inaug.-Diss. Berlin.

Peltzer, Ueber militärärztliche Augenuntersuchungen. Deutsche militärärztliche Zeitschr. II. p. 143—154.

Perls, M., Zur Kenntniss der Tuberkulose des Auges. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 221—247. Mit Nachtrag von Julius Jakobson: Bemerkungen über den ophthalmologischen Befund. p. 247—249.

— Beschreibung eines wahren Neuroms des Nervus opticus. Mit 2 Tafeln. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 287—302.

— Tumor des Nervus opticus. Berliner klin. Wochenschr. p. 578.

Perls s. Caspary.

Perrin, Maurice, Des divers procédés d'opération de la cataracte. Soc. de Chir. 2. avril. Gaz. des hôp. p. 403.

Perry, Robert, Fälle von Exophthalmos mit Kropf. Glasgow med. Journ. p. 401. May.

Peters, Valerius, Ueber die Wirkung des Strychnins auf amblyopische und gesunde Augen. Inaug.-Diss. Breslau.

Von Petershausen, H. P., On a diseased condition of the fundus oculi in a case of Typhoid. Detroit review of medicine. December. p. 531.

v. Pfungen, R., Studien über Entzündung der Froschcornea. Medic. Jahrbücher der k. k. Ges. d. Aerzte zu Wien. p. 81—94.

Philippe, Ueber Zona ophthalmica; Bericht über die Abhandlung von Hybord über diese Affection. L'Union méd. 148.

Piéchaud, T., Chorioidite suppurative (Bordeaux médical). Presse méd. belge. No. 1. 2.

Piscator, P. J. E., Om det endemiska trakomet i Fryksdalen. Hygiea. p. 26.

Piermé, Georges, Du corps vitré après son prolapsus. Thèse de doctorat No. 372. Paris.

Plateau, J., Ueber die Messung physischer Empfindungen und das Gesetz, welches die Stärke dieser Empfindungen mit der Stärke der erregenden Ursache verknüpft. Poggendorff's Annalen der Physik. Bd. 150. p. 465—476.

Platteeuw, Walgrave, Examen critique du procédé de Galezowski pour la guérison du distichiasis. Presse méd. belge. No. 10.

Plenk, Ferdinand, Beiträge zur Behandlung der Amblyopieen mit Strychnin. Bericht des naturwiss. med. Vereins in Innsbruck p. 230.

Pomeroy, O. D., Glaucomatons inflammation of the fellow Eye. The medical Record. March. p. 104.

Poncet, Des décollements spontanés de la rétine. Gaz. hebdom. No. 44. p. 703. Ann. d'ocul. 70. p. 93.

Poncin, L., Ectropion par renversement complet de la paupière inférieure droite. Guérison par le procédé de M. Thiry. Presse méd. belge. No. 29.

Ponti, Floriano, Il solfato di chinino contro l'ambliopia da neuro-retinite per abuso di tabacco. Annali univ. di med. Vol. 22. p. 176. Annali di Ottalm. III. p. 107.

— Del tatuaggio della cornea. Lettera al Dr. E. Ravà. Annali di Ottalm. II. p. 507—512.

Ponton, Mungo, Colours and their relat. Quart. journ. of Science. Jan. p. 74—103.

Pooley, J. H., Epitheliom der Wange und des untern Augenlides — Exstirpation — Blepharoplastik. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 181—186.

Pooley, T. R., A case of epithelioma, of lower eye-lid removed. Blepharophasty by sliding flaps. Brown Séquard's Archives No. V. July.

Pooley, Thomas R., A case of wonnd of the sclera treated by suture, with remarks. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 43—49.

— Ein Fall von Corectopie. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 170—175.

Power, Henry, A case of sympathetic ophthalmia in which recovery resulted. Ophth. Hosp. Rep. p. VII. p. 443—451.

— Four cases of double optic neuritis. St. Barthol. Hosp. Rep. p. 181—188.

— La transplantation de la cornée. Congrès de Londres. Compte rendu p. 189—194.

Prouff, Mathieu, Sur une forme d'atrophie papillaire observée chez plusieurs membres d'une famille. Thèse de doctorat No. 112, Paris.

Pufahl, M., Ueber eine seltene Verletzung im Innern des Auges. Inaug.-Diss. Berlin 1872.

Purves, W. Leidlow, Eine Methode zur Bestimmung der Refractionsanomalien. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 89—100.

Quaglino, Sur la valeur de la sclérotomie dans l'iridectomie appliquée à la cure du glaucôme. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 194—200.

— Sur les injections hypodermiques de calomel dans les affections syphilitiques de l'oeil. Congrès de Londres, Compte rendu p. 235.

— De la cautérisation du sac dans le traitement de la tumeur lacrymale. Congrès de Londres, Compte rendu p. 234.

— Sui vantaggiosi effetti del bromuro di potassio nella cura delle ambliopie dipendenti dall' abuso delle bevande spiritose. Annali di Ottalm. III. p. 24—40.

— s. Annali di Ottalmologia.

—, A. e N. Manfredi, Contribuzione alla storia clinica ed anatomica dei tumori intra- ed extra-oculari. (Missoma orbitale, Sarcoma del cervello con neuro-retinite doppia.) Annali di Ottalm. III. p. 3—23.

Quenette, A., De la vascularisation de la conjonctive dans la conjonctivite, la kératite et l'iritis. Thèse de Paris No. 24.

Rabl-Rückhard, Ueber die Anwendung des Stereoskops bei Simulation einseitiger Blindheit. Deutsche militärärztl. Zeitschr.

Raggi, Antigono, Cheratite degli alienati. Riv. clin. di Bologna p. 307—309. Annali di Ottalm. III. p. 97—103.

Raehlmann, E., Beiträge zur Lehre vom Daltonismus und seiner Bedeutung für die Young'sche Farbentheorie. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 88—106.

Rahmer, Hermann, Zur Casuistik spinaler Augenleiden. Inaug.-Diss. Breslau.

Rativeau, A., De la cornée conique et de son traitement. Thèse de doctorat No. 382, Paris.

Ravà, F., Clinica oculistica della R. università di Sassari, relazione per l'anno scolastico 1872—73. Sassari. Annali di Ottalm. III. p. 81—85.

— Sull' amaurosi nicotinica. Lettera al Prof. F. Ponti. Sassari. Annali di Ottalm. III. p. 92.

Recueil d'Ophthalmologie, paraissant 4 fois par an sous la direction de M. Xavier Galezowsky avec le concours de MM. Richet, Cuignet, Lourenço. 2e Série. October 1873. Paris, P. Asselin. 96 pp.

Reich, Michael, Zur Physiologie der Thränensecretion. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 38—52. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlg. p. 159.
— Ueber die Regeneration der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 197—211.
— Ueber die Retina des Hechtes. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 486.
— Einige mikroskopische Studien mit Silbersalpeterlösung besonders an Gefässen des Auges und anderer Organe. Sitzungsber. d. k. k. Wiener Akad. 47. III. Aprilheft.

Rémy, Glaucome, iridochoroidite. Bull. de la Soc. anatomique de Paris. p. 403.

v. Reuss, A., Ophthalmometrische Messungen bei Keratoconus. Wiener medic. Presse. No. 19.
— Ueber Tätowirung der Hornhaut. Wiener med. Presse. p. 6.

Reymond, Carlo, Due osservazioni d'innesto della congiuntiva del coniglio. Annali di Ottalm. III. p. 41—48.
— Annotazioni sperimentali in riguardo all' aumento di R. nella paracentesi oculare ed al tempo che l'umore acqueo impiega per riprodursi. Annali di Ottalm. III. p. 49—52.

Reynolds, Dudley S., Symptomatische Diplopie. Philadelphia med. and surg. Reporter. p. 375. Nov.
— Remarks on entropium with cases. The american Practitioner. October. p. 218.

Ricchi, Tebaldo, Ueber Kropf mit Exophthalmos. Il Raccoglitore med. p. 400.

Richardson, E. B., On the use of Calabar bean and atropia in certain affections of the Eye. The american Practitioner. July. p. 18.

Richelot, G., Sarcome embryonnaire non mélanique de la choroide avec décollement de la rétine par un exsudat séreux et atrophie complète du corps vitré. Bull. de la Soc. anat. VII. p. 559, 1872.

Richet, Autoplastie pratiquée dans la région palpébro-temporale. Leçon rédigée par M. Hutinel et Remy. Recueil d'Ophth. p. 7—13.

Riegel, Franz, Ein Fall von halbseitiger Verletzung des Rückenmarks. Berliner klin. Wochenschr. p. 208—210.

Risley, S. D., Strabismus convergens, with special reference to its aetiology. Philadelphia med. Times 76. 77. April 12. and 19.

Robertson, Argyll, Tenotomy of the Superior rectus. Edinburgh med. Journ. p. 852, 891.
— Tenotomy of the Superior rectus. Edinburgh med. Journ. p. 891. April.
— Cas d'iridérémie unilatérale, apparemment d'origine traumatique. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 106—111.

Robertson, C. A., Rupture and section of the rectus muscle. Philadelphia med. and surg. Reporter. p. 185. Sept.
— Amaurose nach Verletzung an der Augenbraue. Philadelphia med. and surg. Reporter. p. 256. Oct.

Robinski, Recherches sur le cristallin. Congrès de Londres, Compte rendu p. 241.

Romiée, Du catarrhe du sac lacrymal et de ses complications. Ann. de la Soc. de Liège. p. 85, 256, 324, 353. Ann. d'ocul. 70. p. 266.

Roosa, John, Liebreich's extraction of Cataract — Dislocation of lens and failure to escape — Reopening of wound nine days after — Extraction of lens — Good result. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 69—70.

Rosmini, G., Cancro melanotico della congiuntiva. Annali di Ottallm. II. p. 513–515.
— Degli istituti oftalmici Milano, Agnelli. 28 pp.
Rossander, Carl, Om de infantile starrarna. Nordiskt med. arkiv V. No. 10.
Rossbach, M. J. und C. Fröhlich, Untersuchungen über die physiologischen Wirkungen des Atropin und Physostigmin auf Pupille und Herz. Verhandl. d. physikal.-medic. Ges. in Würzburg. Neue Folge. V. Bd. p. 1–79.
Rossigneux, G., Des affections oculaires qui dépendent de la syphilis. Thèse de doctorat No. 120, Paris.
Rothmund, A., Jahresbericht der Augenheilanstalt in München für 1872.
—, u. E. Schwenninger, Ein Fall von Stauungspapille bei Gehirntumor. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 250–259.
Le Roux, F. P., Sur l'irradiation. Extrait d'un mémoire. Acad. des Sciences. Comptes rendus Vol. 76. p. 960–963.
Russell, Large sarcomatous tumour springing from the dura mater in the temporal region. Optic neuritis. Almost sudden death. Med. Times and Gaz. 47. p. 91.
— Malignant tumour from the bones at the base of the cranium, successively destroying the several ocular nerves: the progress marked by paralysis of the muscles of the globe, and by horizontal loss of vision. Med. Times and Gaz. 47. p. 91.
— Disease (? tumour) of the optic thalamus: probably independent epilepsy preceding the disease, the symptoms changing presumably with the formation of the tumour, and an aura appearing temporarily — optic atrophy — sudden death. Med. Times and Gaz. 46. p. 167.
Samelsohn, J., Die Galvanokaustik in der Ophthalmo-Chirurgie. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 114–130.
— Ueber Embolia arteriae centralis retinae. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 130–153.
— Ein Fall von Neubildung von Netzhautgefässen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 214–218.
— Zur Casuistik der Amblyopia saturnina. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 246–250.
— L'ophthalmie diphthéritique à Manchester. Congrès de Londres. Compte rendu p. 140–145.
— Cas d'aniridie traumatique avec aphakie. Congrès de Londres. Compte rendu p. 145–146.
— Embolie der Art. centralis retinae. (Manchester med. Soc.) Brit. med. Journ. Febr. 22. p. 213.
— Ueber fulminante Erblindung nach Blutverlusten. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 160.
— Galvanocaustische Behandlung der Conjunctivalgranulationen. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 161.
Saemisch, Amyloide Degeneration der Lider. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk., medic. Section. 17. März 1873.
Savary, Note sur le cathétérisme des voies lacrymales. Ann. d'ocul. 69. p. 47–50.
— Sur un nouveau moyen de fixation de l'oeil dans les extractions linéaires combinées et les iridectomies. Ann. d'ocul. 69. p. 116–118.

Schauenburg, C. H., Ophthalmiatrik. Braunschweig, Vieweg u. Sohn. 6. Auflage. XVI u. 347 pp. mit 41 Holzschnitten.

Schenkl, Adolf, Ein Fall von plötzlich aufgetretener Peliosis circumscripta der Wimpern. Archiv f. Dermatologie u. Syphilis. V. p. 137–139.

— Ueber Croup der Conjunctiva. Böhmisches ärztl. Corresp.-Bl. p. 268.

Scherk, Ein schmales Iridectomiemesser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. p. 101–105.

— Zur Technik der Iridectomie. (Berliner med. Ges.) Berliner klin. Wochenschr. p. 427—428. Discussion. p. 440—441.

Schiess-Gemuseus, H. (in Basel), Beitrag zur Lehre von der Knochenneubildung in der Choroidea. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 202—220.

— Favus des oberen Lides. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 211—214.

— Neunter Jahresbericht über die Heilanstalt für arme Augenkranke in Basel.

Schirmer, Rudolf, Ueber erworbene und angeborene Anomalieen des Farbensinnes. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 194—235.

— Ueber erworbene und angeborene Anomalieen der Farbenempfindung. Berliner klin. Wochenschr. p. 55.

Schmid, H., Beobachtungen aus der Augenabtheilung des Odessa'schen Stadthospitals. Auszug von Dr. Kyber. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 12—36.

Schmidt, Hermann, Kritik der Instruction betr. die Sehschärfe der Seekadetten-Aspiranten. Deutsche militärärztl. Zeitschr. II. p. 118. Deutsche Klinik. No. 1.

— La névrite optique intraoculaire due aux tumeurs cérébrales, avec oedème consécutif de la tunique du nerf optique. Congrès de Londres. Compte

— Ueber den anatomischen Befund nach der peripherischen Linearextraction. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 159.
rendu p. 166—169.

Schneller, Operationsverfahren gegen narbiges Entropium und Trichiasis des Unterlides. — Hautunterheilung. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 250—256.

Schoeler, Heinrich, Zur Identitäts-Frage. 1. Grenzen der Correspondenz beider Sehfelder bei Betrachtung a. lineärer resp. flächenhafter b. körperlicher Objecte. 2. Messung der Disparität an Schielenden und Aufdeckung neuer, bisher latenter Schielformen durch das Princip der stereoskopischen Parallaxe. Archiv f. Ophth. XIX. 1. p. 1—55. Mit 1 Tafel.

Schoen, Wilhelm, Ueber die Grenzen der Farbenempfindungen in pathologischen Fällen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 171—197. Mit 6 Figuren.

Schröder, Ueber eine besondere Form von hämorrhagischem Glaukom. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 13–22.

Schröders, Sur un nouvel ophthalmoscope binoculaire. Congrès de Londres. Compte rendu p. 138—139.

Schröter, Paul, Der Basalmesser, zur Messung des gegenseitigen Abstandes der Drehpunkte beider Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 37—42.

Schweigger, C., Handbuch der speciellen Augenheilkunde. Zweite vielfach vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 46 Holzschnitten. Berlin, Hirschwald. 565 pp.

— Demonstration eines neuen Perimeters. Berliner klin. Woch. No. 22. p. 261.

— Ueber Aether-Narkose. Berliner medic. Ges. 25. Juni. Berliner klin. Wochenschr. No. 41. p. 492.

Schwenninger, E., s. Rothmund.

Secondi, Ricardo, Sulla lussazione spontanea della lente cristallina. La nuova Liguria med. No. 5. Annali di Ottalm. III. p. 94—97.

— De l'opération du kératocône. Congrès de Londres, Compte rendu p. 240.

Seely, Fall von Iritis; — Fall von Synechia posterior; — Augenaffection bei Albuminurie; — Fall von Pterygium; — Haemorrhagie in den Glaskörper, Lidentzündung; — Behandlung der Cataract. — The Clinic. p. 3—8, 28, 45, 53, 65.

v. Seidlitz, G. A., Experimentaluntersuchungen über Zerreissung der Choroidea. Inaug.-Diss. Kiel.

Sichel, A., Considérations critiques sur l'opération de la cataracte par extraction. Arch. gén. de méd. p. 347—367.

Simi, A., L'estratto della fava del Calabar negli infiltramenti purulenti della cornea. Lo Sperimentale. T. XXXII. p. 22.

Sitzungsbericht der ophthalmologischen Gesellschaft im Jahre 1873. Redigirt durch F. C. Donders, W. Hess, Fr. Horner u. W. Zehender. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 365—500.

Smith, Priestley, Snellen's method of treating entropion. Brit. med. Journ. Jan. 4. p. 11.

— The mechanism of the accommodation of the eye. Brit. med. Journ. 6. Decb.

— Bony deposit in the choroid. Brit. med. Journ. April 26. p. 78.

— Glioma of the eyeball and choroïdeal Sarcoma. Brit. med. Journ. March. 1. p. 236.

Snellen, Hermann, Probebuchstaben zur Bestimmung der Sehschärfe. 4. Ausgabe. Berlin, Peters. 19 pp. und 5 Tafeln.

— Die Stokes'sche Linse mit constanter Axe. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 78—88.

— Durchschneidung der Ciliarnerven bei anhaltender Neuralgie eines amaurotischen Auges. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 257—261.

— Ueber einige Instrumente und Vorrichtungen zur Untersuchung der Augen. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 424—441.

Solomon, J. V., La valeur de la myotomie intra-oculaire dans la myopie. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 71—75.

— Congenital hydrophthalmia and hypertrophy of cellular tissue of eyelids. Brit. med. Journ. April 26. p. 477.

Sous, G., Des corps étrangers de l'oeil. Le Bordeaux médical. No. 34—36.

Spiral, Charles, De la contracture de l'orbiculaire qui peut survenir à la suite de fissure palbébrale. Thèse de doctorat de Paris, No. 213.

Stammeshaus, Ueber den Einfluss der die Ametropie corrigirenden Brillen auf die Grösse der Netzhautbilder. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk., medic. Section. 17. März 1873.

Steffan, Zur Anaesthesia retinae mit concentrischer Gesichtsfeldbeschränkung. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 411—424.

Steffan, Elfter Jahresbericht seiner Augenheilanstalt in Frankfurt a. M.

— Bericht über die Augenheilanstalt 1872—1873 im Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens cet. der Stadt Frankfurt a. M. XVII. 41 pp.

Steinheim, Jahresbericht seiner Augenheilanstalt in Bielefeld. (1. Juli 1872—73.)

Stevens, George T., A case of sparkling bodies in the retina. Transact. Amer. Ophth. Soc. p. 105—106.

Stilling, J., Ueber Conjunctivalkatarrh und Blepharitis ciliaris. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 237—246.

Stowers, J. H., Notes of a case of assumed amaurosis. Lancet. II. p. 42. July 12.

— Cases from the ophthalmic wards. St. Barthol. Hosp. Rep. p. 140. (Luxatio lentis, Tumor praecornealis.)

Strawbridge, George, Cyst of the iris, removed by operation. Philadelphia med. Times. Febr. 15.

— A case of dermoid tumour of cornea. Amer. Journ. of med. Sc. Jan. p. 106.

Streatfeild, J. F., Cases of congenital peculiarities in the eyelids cet. (Coloboma of both upper Eyelids and abnormal pendulous folds of the conjunctiva.) Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 451—454.

— Section de la cornée comme opération préliminaire. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 154—159.

— L'emploi des aiguilles-crochets dans les opérations de cataracte secondaires. Congrès de Londres. Compte rendu p. 174—180.

— Sur une opération pour l'entropion. Ann. d'ocul. 69. p. 303.

— Diphtheritic conjunctivitis; sloughing of the cornea; recovery. Lancet II. p. 10.

Streatfeild and Huggins, Case of paralysis of the fifth nerve in a boy. No diagnosis as to cause. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 502—504.

Stromeyer, Entstehung der Hypopyon-Keratitis. Centralbl. f. d. medic. Wiss. p. 324.

— Ueber die Ursachen der Hypopyon-Keratitis. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 1—38.

Svynos, A. N., Des amblyopies et des amauroses hystériques. Thèse de doctorat de Paris.

Swanzy, H. R., Neuroretinitis in connection with disturbances of menstruation. Irish. Hosp. Gaz. p. 46.

— Cases of congenital hemeralopia. Irish. Hosp. Gaz. p. 84--86.

— Neuritis optici. Med. Press and Circ. 5 Febr. p. 118.

Talko, Jos., Ectropion sarcomatosum utriusque conjunctivae, geheilt durch Ausschneiden der Conjunctiva. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 321—326.

— Sarcoma conjunctivae palpebrae superioris. Genesung nach Excision des Sarkoms. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 326--330.

— Epithelioma conjunctivae bulbi. Genesung durch Excision der Neubildung. nebst der Conjunctiva bulbi. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 330—335.

— Telangiectasia conjunctivae bulbi. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 335—341.

— Ein Extravasat zwischen dem Sehnerven und dessen Scheiden, sowie ein Extravasat im linken Glaskörper in Folge von Schädelbruch und Zerreissung der Arteria meningea media. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 341—344.

— Veränderungen der Augen bei cerebralen Leiden. Medycyna I. 30, 33, 39, 51, 52.

Talma, S., Over licht- en kleurperceptie, Bijbladen, 14de Verslag, Nederl. Gasthuis voor ooglijders. p. 129—176.

Tartenson, A., De l'emploi du collodion dans le traitement de certaines maladies inflammatoires des yeux. Thèse de Paris No. 470, 1872.

Tavignot, De l'operation de la cataracte par le procédé sous-capsulaire. Courrier méd.

Tay, Waren, Suppurative Meningitis under the tentorium cerebelli following on iridectomy on account of pain and increase of tension of the eyeball — Haemorrhage within the eyeball — Suppuration of the eyeball — Abscess external to the eyeball — Death — cet. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 506—509.

— Wound of eyeball in sclero-corneal region — Sympathetic ophthalmia of the other eye in five weeks — Enucleation of the injured eyeball — Temporary improvement, followed by almost complete loss of sight in the eye sympatheticelly affected. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 509—512.

Taylor, Ch. Bell, Méthode propre à empêcher le prolapsus de l'iris après l'extraction de la cataracte, au moyen de la séparation de l'iris de son insertion périphérique, au lieu de l'ablation d'un segment de son limbe. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 38—40.

— On the new method of extracting cataract by peripheral section of the iris without invading the pupil. Med. Press and Circ. April 2. p. 285.

— Report of a case of cancerous tumour originating in a wound in the eyeball. Med. Press and Circular. July 30.

— Operation for cataract. Lancet I. Jan. 4. p. 31.

— Cases illustrating the treatment of amaurosis by hypodermic medication. Lancet II. p. 838. p. 577.

— Case of double iridectomy at one blow without injury to the lens in either eye. ibid. p. 839.!

— Aether als Anästheticum bei Augenoperationen. Brit. med. Journ. Nov. 15. p. 574.

Teale, Pridgin, Le traitement du symblépharon par transplantation de la conjonctive. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 159—163.

Terson, Deux cas de fistule lacrymale congénitale. Presse méd. belge. p. 227.

— Réflexions sur l'extraction linéaire de la cataracte, avec ou sans iridectomie. L'Union méd. 55. p. 714.

— Observations pratiques sur l'opération du strabisme convergent, les fistules de la cornée, la fistule lacrymale congénitale, les calculs des conduits lacrymaux. Revue méd. de Toulouse, Avril.

Tetzer, Max. s. Grünfeld.

v. Thanhoffer, L., Beiträge zur Histologie der Hornhaut. Vorläufige Mittheilung. Allg. med. Centralzeitg. No. 46.

The physiology of vision. Med. Times and Gaz. 47. p. 552, 580, 609, 637, 667, 693, 723.

Theobald, Samuel, Remarks on interstitial or syphilitic Keratitis. Amer. Journ. of the med. Sc. p. 419. Oct.

— Canthoplasty as a dernier resort in scrofulous Corneitis. The Richmond and Louisville medical Journ. September. p. 316.

The Royal London Ophthalmic Hospital Reports and journal of ophthalmic medicine and surgery. Edited by J. C. Wordsworth and J. Hutchinson. Volume VII. Part IV. February. p. 431—694.

Thiry, De l'ophthalmie rhumatismale. Presse méd. belge. No. 14, 16, 19, 29.

— Ectropion des untern Lides durch Narbencontraction. Presse méd. belge. No. 29.

Thomas, Louis, De l'hypertrophie de la conjonctive déterminée par la présence de corps étrangers. Rec. des trav. de la Soc. méd. d'Indre-et-Loire.

Thomson, William, An instrument for tattooing the cornea. Transact. Amer. Ophth. Soc. p. 86.

— An instrument for the diagnosis of the refraction. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 83—85.

— Cases illustrative of the use of the ophthalmoscope in the diagnosis of intracranial lesions. Published in conjunction with Dr. Weir Mitchell. The american Journ. of the medical Sciences July. p. 91.

Thomson, Wyville, The eyes in deap-sea creatures. The Lens. Vol. II. No. 3.

Tigges, Ueber Zustände mit Schwindel im Zusammenhange mit Doppeltsehen und deren Behandlung mit dem constanten Strome. Allg. Ztschr. f. Psychiatrie. p. 535, 607.

Tillaux, De l'extraction de la Cataracte. Bull. gén. de Thérap. 84. p. 541.

Torday, F., Fall von Gliosarkom. Pester med. chir. Presse 50.

del Toro, Cisticerco celluloso del cuerpo vitreo; extrabismo optico. La La Cronica oftalm. p. 106—109.

Transactions of the American ophthalmological Society. Ninth annual meeting, Newport. July 1873. New-York. Wm Wood Co. 112 pp.

Trélat, L'extraction de la cataracte. Soc. de Chir. 30. âvril. Gaz. des hôp. p. 589.

Tripier, A., Traitement des taches de la cornée par l'électrolyse. Tribune medicale. 5 Octobre.

Tweedy, John, Cholesterine in the Eye. Lancet II. p. 519. Octobr. 11.

Tweedy, Henry, Congenital coloboma. Irish. hosp. Gazette, August p. 249.

Uhagon, Enrique, Entzündung des Ciliarkörpers. (Aus Dr. Moorens Klinik in Düsseldorf.) El Siglo med. 1002. Marzo.

Vaccà, F. J., I diversi metodi operativi dell' entropio. Bull. delle scienze med. Bologna. Dicbre.

Valerani, F., Glaucoma lento binoculare curato colla sclerotomia. Gazz. delle cliniche. Torino. Maggio 27.

Valerius, H., Beschreibung eines Verfahrens zur Messung der Vorzüge des binocularen Sehens gegen das monoculare, in Betreff sowohl der Helligkeit als Deutlichkeit. Poggendorff's Annalen der Physik. Bd. 150. p. 317—325.

Vallance, Ophthalmia in schools. Lancet I. p. 599. II. p. 61.

Vance, Reuben A., The ophthalmoscopical appurances in a case of transient dimness of vision following scarlet fever in which there was albuminuria. Philadelphia med. and surg. Reporter. p. 58. Jan.

— The ophthalmoscopic appearances in cases of exophthalmic goitre. Chicago med. Journ. August. p. 449.

Vereeniging tot het verleenen van hulp aan minvermogende ooglijders voor Zuid-Holland. Gevestigd te Rotterdam. Januari 1873.

Vermyne, J. B., Causes and treatment of strabismus. Boston. med. and surg. Journ. No. 7 a. 8.

Vidor, Sigmund, Die im Pesther Kinderspitale vom 1. Jan. 1869 bis 31. Dec. 1871 behandelten Augenkrankheiten. Pesther med.-chir. Presse. 26, 28—33. Jahrb. f. Kinderheilk. VI. p. 251, 384.

de Vincentiis, Carlo, Contribuzione all' anatomia patologica dell' occhio e

suoi annessi. Estratto dal Movimento medico-chirurgico. 47 pp. Con una tavola. Napoli (Degenerazione cistica delle glandole mucose della congiuntia; Xantelasma; Di alcune alterazioni dell' epitelio anteriore della cornea; Canalizzazione dello strato sotto epiteliale; Sinechia anteriore totale con integrità della membrana di Descemet; Corpi vitrei della coroidea.)

Vladescu, V. J., Clinica ophthalmologica din Spitalulu Coltzea. Bucaresci.

Vogel, Heinrich, Ueber Perichondritis des Tarsalknorpels. Inaug.-Diss. Bonn. 23 pp.

Völckers s. Hensen.

Vulpian, Sur les altérations de la cornée après la section de la V. paire. Gaz. méd. de Paris. No. 27 u. 28.

— Phénomènes consécutifs à la section de la 5ᵉ paire. Soc. de biol., Gaz. méd. p. 385.

Wadsworth, O. F. (Boston) A case of intra-ocular glioma, in which the disease remained latent for twenty months after perforation of the cornea. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 11—23.

Wagner, H., Eine Hyperostose der Choroidea neben diffuser Verknöcherung derselben. Inaug.-Diss. Halle. 30 pp. mit 1 Tafel.

Warden, Atropine as a means of diagnosing between life and death. Lancet I. May 3. p. 654.

Warlomont, Ueber die Methoden der Staarextraction und besonders über die sog. mediane Extraction. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 368—370.

— Quelques considérations sur les procédés d'extraction de la cataracte, et une nouvelle méthode de pratiquer cette opération. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 46 -50.

— Sur l'ophthalmie dite sympathique. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 16—31.

— Des procédés d'extraction de la cataracte et spécialement de l'extraction médiane. Gaz. hebd. No. 50.

— De la substitution du mètre au pied dans le numérotage des verres de lunettes. Annales d'ocul. 69. p. 5—12.

— D'un nouveau récipient pour la conservation et l'emploi des pommades dites ophthalmiques. Ann. d'ocul. 69. p. 119—121.

— Neue Augeninstrumente. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 365—368.

— Nouvelle tréphine à ressort pour la trépanation de l'oeil et la sangsue artificielle. Ann. d'ocul. 70. p. 31—34.

— Instruments nouveaux: Kystitome à dard caché. — Crochet caché pour l'iridodialyse. — Aiguille-crochet pour la déchirure des fausses membranes etc. Ann. d'ocul. 70. p. 219—225.

— Nécrologie de Louis Salomon Fallot. Ann. d'ocul. 70. p. 92—119.

— s. Annales d'oculistique.

Watson, W. Spencer, On a new operation for Distichiasis, with a successful case. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 440—443.

— Les kystes dermoïdes intra-orbitaires. Congrès de Londres. Compte rendu p. 151—154.

— Méthode d'application du froid et de la pression élastique sur l'oeil. Congrès de Londres. Compte rendu p. 186.

Watson, W. Spencer, Cystic Epithelioma of the eyelid. Transact. of the pathol. Soc. XXIV.
— Intraorbitar naevus treated by ligature and actual cautery. Brit. med. Journ. May 31. Med. Times and Gaz. 46. p. 643. Transact. Clin. Soc. p. 166.
— Flap operation for cataract. Lancet I. Jan. 4. p. 31.
— Subjective symptoms of eye disease. Lancet I. May 24. p. 736.
— Ophthalmitis and sympathetic ophthalmia from a foreign body lodged in the vitreous space. Enucleation. Recovery of the sympathetically affected eye. Lancet I. p. 663.
— Idiopathic Hyalitis. Med. Times and Gaz. 47. p. 478.
— Case of idiopathic Hyalitis, acute inflammation of the vitreous humour of both eyes. Lancet II. p. 595.
— A case of neuro-paralitic keratitis. Practitioner, May.
— On the diagnosis of periostitis in the orbit. Practitioner, Jan. 1872, p. 17.
Weber, F. (St. Petersburg), Ueber Amaurose im Wochenbette. Berliner klin. Wochenschr. p. 265—267, 279—280.
v. Wecker, L., Die Abtragung des totalen Hornhautstaphyloms. Wiener medic. Wochenschr. p. 117.
— De l'ablation du staphylôme total de la cornée. Ann. d'ocul. 69. p. 51—55.
— Sur l'incision du nerf optique dans certains cas de névro-retinite. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 11—16.
— Ueber cystoide Entartung der Iris. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 229—237. De la degénérescence cystoide de l'iris. Ann. d'ocul. 70. p. 34—41.
— De l'iridotomie. Ann. d'ocul. 70. p. 123—155.
— De l'avancement musculaire au moyen du double fil. Ann. d'ocul. 70. p. 225—232.
— De l'extraction des cataractes adhérentes. Ann. d'ocul. 69. p. 256—261.
— Entropion, compliqué de pannus et de dakryocystite, operation nouvelle de Snellen. Gaz. hebd. No. 26. p. 416.
— Eine neue ophthalmoskopische Vorrichtung. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 266.
— Das Refractionsophthalmoskop. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 363. Ann. d'ocul. 70. p. 207.
— Notice nécrologique sur Frédéric Jaeger. Ann. d'ocul. 69. p. 85—93.
Weil, Observation d'un sarcome de l'oeil gauche. Lyon médical. No. 13. p. 215.
Weiss (Minden), Die epidemisch auftretende Nachtblindheit. Berliner klin. Wochenschr. p. 232—234.
Wells, J. Soelberg, A treatise on the diseases of the eye. 3 ed. Churchill. (25 sh.)
v. Welz, Ueber Linearextraction. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 370—376.
— Die Iridectomie der peripherischen Linearextraction vorausgeschickt. 8 pp. Würzburg, Fleischmann.
— Ein neues Instrument zur Enucleation. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 453.
Westphal, C., Ueber einen Fall von intracraniellen Echinococcen mit Ausgang in Heilung. Berliner klin. Wochenschr. p. 205—208.

Williams, Henry W., Report of twenty-five cases of median flap extraction. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 55—57.
— Tattooing the cornea. The Boston med. and surg. Journ. July 3. p. 4.
— Puerperal amaurosis; its importance as a symptom. The Boston med. and surg. Journ. Oct. 16. p. 373—376.
Williams (Cincinnati), Communication touchant différents sujets. (Ulcère serpigineux de la cornée, Iritis, Granulations palpébrales, Conjonctivite neuroparalytique, Atropine, Extraction de Graefe, Anomalies de réfraction.) Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 111—120.
Williams, H., Des aiguilles pour pratiquer la suture après l'extraction de la cataracte. Congrès de Londres, Compte rendu p. 194.
Wilson, H., Das Braun'sche Verfahren zur Operation des Nachstaares. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 267.
— Ossification of crystalline lens. Dublin quart. journ. of med. Soc. V. 56. p. 424.
— Ossification of the choroid. Dublin quart. journ. of med. Sc. V. 56. p. 415.
Winslow, W. H., Iritis. — Retinitis. — Philadelphia med. Times. May 31.
Woinow, M., Das Accommodations-Vermögen bei Aphakie. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 107—118.
— Dioptrik des Auges (Russisch). Militärärztl. Zeitschr. St. Petersburg. No. 6, 7, 8.
— Sur les mensurations ophthalmométriques des yeux des enfants. Congrès de Londres. Compte rendu p. 59—60.
— Ueber die Methoden zur Bestimmung der Entfernung zwischen den Augen. Medic. Bote. Moskau. No. 1.
— Fall von Gummata corporis ciliaris. S. Sitzungsber. d. Ges. russ. Aerzte in Moskau. No. 16.
— Seltener Fall von Cataracta zonularia (Russisch). Medic. Bote. St. Petersburg. No. 1.
— Fall von Trauma oculi. Sitzungsber. d. Ges. russ. Aerzte in Moskau. Nr. 4.
— Augenbewegungen (Russisch). St. Petersburg. 192 pag.
– Motilitätsstörungen des Auges (Russisch). St. Petersburg. 208 pag.
— Brillenlehre (Russisch). Moskau. 124 pp.
Wolfe, Sur la cataracte traumatique. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 81—91.
— Transplantation conjonctivale du lapin à l'homme. Glasgow med. journ. p. 220. Ann. d'ocul. 69. p. 121—126.
Wolfring, Behandlung einiger Formen der Conjunctivitis. Pawistnik tow. lek. Warszaw. IV. 85—88.
Wordsworth s. The Royal London Ophthalmic Hospital Reports.
Zehender, W., Ueber die Einführung des metrischen Systems in die Lehre von den Refractions-Anomalieen des menschlichen Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 1—8.
— Replik bezüglich des Inhaltes der Londoner Declaration. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 166—169.
— Giraud-Teulon's Vorschlag, betreffend die Numerotage der Brillengläser. ibidem. p. 223—227.
— Zur Frage der Einführung des französischen Maasses in die Dioptrik. ibidem. p. 267.

Zehender, W., Tumor des rechten obern Augenlides. Mit einer photographischen Abbildung. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 259–263.

— Kurzer Bericht über die neuesten Vervollkommnungs-Versuche auf dem Gebiete der Staarextraction. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 313—321.

— Kryptophthalmos. Congrès de Londres. Compte rendu p. 93—106.

— s. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde.

Anatomie des Auges.

Referent: Professor **J. Michel.**

Allgemeines.

1) Chorioidea T. VIII., Cornea, Conjunctiva T. VIII, Linse T. X. Artikel von Lannelongue und Monoyer im Nouveau dictionnaire de médecine et dirigé par Jaccoud. T. I-XVII.

2) Caruncula lacrymalis, Artikel von Testelin T. XII, Chorioidea, M. ciliaris und Conjunctiva, Artikel von M. Perrin T. XV. Im Dict. encyclopédique des scienc. méd. dirigé par Dechambre.

3) Thomas Cooke, Tablets of anatomy and physiology. Eye and ear. Longmans.

4) U. Pritchard, Chromic acid and spirit for hardening. Quart. Journ. of micr. soc. New Ser. Nr. 52. p. 427.

5) S. Chantran, Expériences sur la regénération des yeux chez les écrévisses. Comptes rendus. Vol. 76. p. 240—241 und Robin, Journal d'anatomie. Nr. 3.

6) S. Schachowa, Ueber intercellulares Knochenwachsthum. Centralbl. f. d. med. Wissensch. Nr. 57. p. 900—902.

7) Hallifax, On the invertebrate eye. Monthly micr. Journ. Nr. 49. 1. Jan. pag. 43.

8) R. v. Pfungen, Studien über Entzündung der Froschcornea. Med. Jahrbücher d. k. k. Ges. d. Aerzte zu Wien. p. 81—94.

9) L. Stieda, Studien über den Amphioxus lanceolatus. Mém. de l'acad. imp. des sciences de St. Pétersb. T. XIX. Nr. 7. 1872. 71 S. 4 Taf.

10) Thomson, Wyville, The Eyes in deep-sea creatures. The Lens. Vol. II. Nr. 3. (Gewisse Genera z. B. Ethusa granulata zeigen in geringen Tiefen Augen, in grossen Tiefen sind dieselben zurückgebildet. Andere Genera, z. B. Numida, haben auch in grossen Tiefen wohlentwickelte Sehorgane. Waldeyer.)

Pritchard (4) empfiehlt als Härtungsflüssigkeit für zarte Theile wie Retina 1 Th. Chromsäure in 20 Th. Wasser gelöst und mit 180 Th. methylisirten absoluten Alkohol gemischt. 8—10 Tage genügen zur Härtung; wird die Mischung einige Tage nach der Einlegung des Präparates gelatinös, dann bedarf sie einer Erneuerung.

Nach Chantran (5) findet bei Krebsen eine Regeneration der

Augen nach Exstirpation derselben statt, und zwar erfolgt dieselbe im Zusammenhang mit den Häutungen. Im October der Augen beraubte einjährige Thiere blieben ohne dieselben den Winter hindurch, da zu dieser Zeit die Häutung sistirt, und bildeten neue Augen vom Mai an, wo wiederholte Häutungen beginnen. Bei älteren Krebsen, welche seltener häuten, ist die Regeneration eine unvollkommene. Nothwendig für das Zustandekommen derselben überhaupt ist die Erhaltung der Basis des Augenstiels. —

Schachowa (6) benutzt bezüglich der Frage des interstitiellen Knochenwachsthums den knöchernen Scléroticaltheil der Tauben, und schliesst sich den Untersuchungen von Wolff, Ruge und Strelzoff an. Die einzelnen Schuppen des Scleroticaltheils wachsen und verändern noch dann ihre Form durch Vergrösserung der Abstände zwischen den Knochenkörperchen, wenn auch nicht mehr die geringsten Spuren von Einlagerungen neuer Knochenkörperchen zu entdecken sind.

Hallifax (7) schildert in vergleichender Weise das Vertebraten- und Evertebraten-Auge, ohne etwas wesentlich Neues zu bringen. —

v. Pfungen (8) fand beim Frosche ein Ganglion, etwas mehr als eine Linie nach vorn am vorderen stumpfen Ende des Ganglion Gasseri auf dem Ramus internus Trigemini, nach hinten, aussen und abwärts vom Nervus opticus gelegen, welches Verbindungsfäden mit dem Ramus internus trigemini und dem Oculomotorius besass. Dasselbe wird als Ganglion ciliare betrachtet. —

Stieda (9) hält den Pigmentfleck am vordern Hirnende von Amphioxus, in Uebereinstimmung mit Owsjannikow, nicht für ein Sehorgan; es fehlen demselben die von Anderen beschriebenen Theile, nämlich Sehnerv und Linse. —

Sclera und Cornea.

1) P. Langerhans, Untersuchungen über das Petromyzon Planeri. Sep.-A. aus den Ber. über d. Verh. d. naturf. Ges. zu Freiburg i.Br. Bd. VI. 114 S. Mit 10 lithogr. Tafeln. p. 56—63. Taf. VI. Fig. 4—6.
2) Lang, On the eyes of Insects. Monthly microsc. Journ. Nr. 50. 1. Febr. p. 93.
3) M. Reich, Ueber die Regeneration der Hornhaut. Klin. Monatsbl. für Augenheilk. Jahrg. XI. p. 197—211.
4) P. Langerhans, Ueber mehrschichtige Epithelien. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. LVIII. p. 83—92. Taf. II.
5) G. Lott, Ueber den feineren Bau und die physiologische Regeneration der Epithelien, insbesondere der geschichteten Pflasterepithelien. Unters. aus d. Institut f. Phys. und Histol. in Graz, herausgegeben von Rollett. 3. Heft. p. 266—294. 1 Taf.

6) J. Zielonko, Ueber die Entstehung und Proliferation von Epithelien und Endothelien. Vorl. Mitth. Centralbl. f. d. med. Wissensch. Nr. 56. p. 881—882.
7) F. Hosch, Ueber die angebliche Contractilität der Knorpelzellen und Hornhautkörperchen. Pflüger's Arch. f. Physiol. Bd. VII. p. 515—521.
8) F. Durante, Sulla terminazione dei nervi nella cornea. (Ricerche fatte nel laboratorio di Anatomia normale della R. università di Roma nell' anno 1872, pubbl. dal dott. F. Podaro.) Roma. p. 81—88. Taf. V.
9) L. v. Thanhoffer, Beiträge zur Histologie der Hornhaut. Vorläufiger Bericht. Allg. med. Centralzeitung. Nr. 46.
10) H. Hoyer, Ueber die Nerven der Hornhaut. M. Schultze's Arch. f. mikroskop. Anat. IX. p. 220—281. Mit 1 Tafel. (Tafel XIII.)
11) S. Fubini, Sulla presenza di sostanza condrogena nella cornea di varie specie di animali. Atti della R. Accademia della Scienze di Torino. IX. Sep.-A. p. 12.
12) Lieberkühn, Einstichinjectionen in die Cornea. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung. Section f. Anatomie und Physiologie. p. 136—137.
13) J. Cohnheim, Neue Untersuchungen über die Entzündung. Berlin. Hirschwald.
14) S. Stricker, Offener Brief an Herrn Professor Axel Key in Stockholm. Medic. Jahrb. d. k. k. Ges. d. Aerzte in Wien. p. 496—504.
15) A. Böttcher, Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der Eiterkörperchen bei der traumatischen Keratitis. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 58. p. 362. 419. Mit 2 Taf.
16) Derselbe, Ueber die Entwicklung der traumatischen Keratitis. Dorpat. medic. Zeitschr. IV.
17) R. v. Pfungen, Studien über Entzündung der Froschcornea. Medicin. Jahrb. d. k. k. Ges. d. Aerzte in Wien. p. 81—94.
18) Purser, On suppuration in the cornea. Dublin journ. of med. science. Nov. 1872.
19) Kisielow, Zur Frage über die Durchdringbarkeit von Flüssigkeiten durch die Hornhaut eines lebenden Menschen und Thieres. Russ. Inaug.-Diss. Petersburg 1869. Referat in klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 130—131.
20) W. Lilienfeld, Der Uebergang einiger Substanzen aus dem Conjunctivalsacke in das Wasser der vorderen Augenkammer. Inaug.-Diss. Rostock. (Ausserordentl. Beilage zu d. klin. Monatsbl. f. Augenheilk.)
21) Th. Leber, Studien über den Flüssigkeitswechsel im Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 191—202. (Ueber die Filtrationsfähigkeit der Hornhaut. p. 125—182.)

Nach Langerhans (1) fehlt bei Petromyzon Planeri die Sclera fast gänzlich, und findet ihre Vertretung nur durch dünne lockere Bindegewebsbündelchen. Die Cornea besteht aus einem mächtigen cutanen und einem chorioidealen Antheil; letzterer ist die sehr zähe, stark elastische Membrana Descemeti, welche mit der Chorioidea zusammenhängt. Bei der Larvenform Ammocoetes des Petromyzon ist ebenfalls Mangel der Sclera vorhanden; das Auge liegt tief unter der Haut und das cutane Blatt der Cornea wird noch durch eine

dicke Schichte subcutanen Gewebes von der M. Descemeti getrennt. Die Chorioidea spaltet sich in die Membrana Descemeti und in die Iris; erstere ist weit mächtiger, letztere, welcher sich noch ein vorderer Abschnitt der Netzhaut hinzugesellt, zeigt eine schwächere Entwicklung. —

Lang (2) findet die Cornea der Insekten nicht wie eine Verbindung von 2 Plan-Convex-Gläsern gebaut; ebenso erscheint ihm die conische Linse hinter der Corneallinse nicht der Opticusausbreitung unmittelbar aufsitzend. —

Reich (3) wiederholte an Kaninchenaugen die Experimente von Donders mit gleichem Erfolge, indem sich die Cornealsubstanz ebenso regenerirte wie das Epithel. Die neugebildeten Schichten sind zellreicher und zeigen ein festeres Aneinanderliegen der intercellulären Faserbündel. Niemals aber war, selbst nach 9—10 Monaten, der Defect vollkommen ausgefüllt. Die Dicke der neugebildeten Epithelschichte übersteigt die alte, und in derselben finden sich rundliche an Knoten des Epithelialkrebses erinnernde Zellgruppen. Die Bowman'sche Membran regenerirt sich nicht. —

Langerhans (4) beschreibt in ausführlicher Weise die Basalzellen des Epithels der Cornea bei den verschiedensten Wirbelthieren. (Salamandra macula, Frosch, Leuciscus, Krähe, Kaninchen und Mensch). Zur Maceration wurde Salpetersäure oder die von Czerny empfohlene Mischung von Müller'scher Flüssigkeit mit Speichel benutzt. Die Zellen greifen mit Zähnelungen ineinander und sind mit kürzeren oder längeren Fortsätzen versehen und zwar ist dies bei den Kuppen der cylindrischen Basalzellen, sowie bei den ihnen zugekehrten Flächen der zweiten Zellenlage der Fall. Den tiefstgelegenen Zellen folgt gewöhnlich eine zarte, scharf abgegrenzte Lage von Bindegewebe, welche als »Fussplatte« beschrieben wurde; allein nach längerer Maceration lässt sich erkennen, dass die fein gezähnelte Basis der Zellen mit diesen Zähnelungen entsprechend geformten Resten des Cornealgewebes zusammenhängt. —

Lott's (5) Arbeit handelt ebenfalls grossentheils von den tieferen Schichten des Hornhautepithels. Namentlich werden die sog. Fusszellen eingehend beschrieben. Die Fussplatten derselben, die in ihrer Aneinanderlagerung einen hellen Saum bilden, unterscheiden sich wesentlich in ihrem organischen Aufbau von der Substanz der Fusszelle, sie sind glashelle Scheiben, welche durch die verschiedensten Färbemittel (Karmin, Hämatoxylin) nicht gefärbt werden, glatte oder gezackte Ränder besitzen und häufig unregelmässig gekrümmt, wellenförmig gebogen erscheinen; sie sind nie über 2 μ dick, am dicksten

bei der Katze. Sie kommen der tiefsten Lage aller untersuchten Epithelien zu, auch den einfachen oder flimmernden Cylinderzellen. Unter den zu den Fussplatten gehörigen Zellen, den Fusszellen, lassen sich 4 Typen unterscheiden, Kugelzellen, Cylinderzellen, Keulenzellen und gestielte Zellen, die als Alterstypen anzusehen sind, der Art, dass die Kugelzellen die jüngsten, die gestielten Zellen die ältesten Formen darstellen. Das Wachsthum des Cornea-Epithels findet in der Richtung vom Stroma nach der freien Fläche Statt; die Keimstätte liegt in den Fusszellen. Aus der gestielten Form der letzteren entstehen durch Theilung im unteren Dritttheil einerseits die Zellen der 2. und 3. Lage, die sog. Flügelzellen, andererseits ein an der Fussplatte zurückbleibender Protoplasmarest, der als Rudiment-Zelle bezeichnet werden kann und wahrscheinlich durch Verdichtung des Protoplasma einen neuen Kern bildet, somit zur Kugelzelle wird. Gewisse Bilder scheinen dafür zu sprechen, dass auch ein Uebergang der ganzen Fusszelle in die Reihe der Flügelzellen ohne Theilung unter Schwund der Fussplatte erfolgen könne. Die Flügelzellen werden durch weiteren Nachschub von Seiten der Fusszellen mehr und mehr verflacht und werden schliesslich zu den flachen Zellen der oberflächlichsten Lage. Unterschiede im Aussehen der Kerne der Fusszellen, wie sie Krause beschreibt, vermochte Lott nicht zu finden. Zweikernige Zellen sind selten, am häufigsten noch beim Schaf, keineswegs aber auf die mittleren Zellenlagen beschränkt, sondern auch in den Fusszellen zu treffen. —

Zielonko (6) führte ausser anderen Geweben in die Lymphsäcke von Fröschen Hornhaut vom Frosch theils im Ganzen, theils in einzelne Membranen zerlegt ein, und constatirte eine Neubildung von Epithelien und Endothelien aus den alten eingeführten Zellen, eine Vermehrung der Masse der Epithel- und Endothelzellen, und Bildung von Riesenzellen. Das Wachsthum der Epithelien und Endothelien erfolgt ohne jede Betheiligung der Blutgefässe oder der zelligen Elemente der Blutbahn selbst; die sich neubildenden Epithelialzellen können Zinnoberkörnchen aufnehmen, und sind daher wahrscheinlich contractil. Nur die untersten Epithelialschichten der Hornhaut sind im Stande neues Epithel zu produciren. —

Hosch (7) konnte die von Rollet beschriebenen Bewegungserscheinungen an den Hornhautkörperchen (bei Frosch und Triton) weder durch schwache noch durch starke Inductionsschläge hervorrufen. Die auftretenden Veränderungen bestanden in einer bleibenden erheblichen Volumsabnahme und in dem Auftreten von Vacuolen und werden als Coagulationserscheinungen, grossentheils auch als

Folge thermischer Einwirkungen, betrachtet. Die Körper der Hornhautzellen sowie ihre Ausläufer bleiben stets im Contact mit der Grundsubstanz, der helle Saum ist ein rein optisches Phänomen. —

Nach Durante (8) existiren sowohl im Epithel als in der Grundsubstanz der Cornea ächte Nervenendnetze. Die grösseren Nervenstämme sind von einer Endothelscheide umgeben; Ganglienzellen sowie Verbindungen der Nerven mit den Hornhautzellen konnten nicht aufgefunden werden. (Die nach Cohnheim's Verfahren mit Goldchlorid behandelte Cornea wurde 3—4 Tage im Dunkeln bei ca. 20° C. aufbewahrt.) —

v. Thanhoffer (9) nimmt dagegen eine Communication von feineren Nervenfäserchen mit dem Protoplasma der Hornhautzellen im Sinne Kühne's an, wovon er sich an der Hornhaut des Menschen, wie an derjenigen von Rana esculenta und Hyla arborea überzeugen konnte, sowie dass die Kanäle, in welchen die Nerven verlaufen, mit den sternförmigen Hornhautlücken in Verbindung stehen. Wie Durante fand auch er Endothelscheiden in den Nervenkanälen. Als Methoden werden von ihm empfohlen: 1) Behandlung der Cornea mit Kali bichromic., dann mit Silber. Kittsubstanz wird roth (Chromsilber), Saftkanalsystem bleibt frei. 2) Silberbehandlung combinirt mit Ueberosmiumsäure. —

Hoyer (10) behandelt die Nervenendigung und Nervenvertheilung in der Cornea in den 4 verschiedenen Wirbelthierklassen in eingehendster detaillirter Schilderung. Die Ergebnisse der Untersuchung werden mittelst der Chlorgoldmethode (Cohnheim und Hénoque-Klein) gewonnen, wobei die individuellen Verschiedenheiten in Bezug auf die Dauer des Eintretens der Färbung besonders hervorgehoben werden, und zur Controle verdünnte Essigsäure, Holzessig, eine Mischung von Chrom- und Salzsäure benützt oder die Cornea frisch untersucht. Der Cohnheim'schen Methode gibt Verf. den Vorzug, wenn es sich um die Nerven der eigentlichen Cornealsubstanz handelt, dem Hénoque-Klein'schen Verfahren für den intra-epithelialen Plexus. Letztere Methode wurde dadurch modificirt, dass der nach 16—24stündigem Aufenthalt in destill. Wasser sich grau-blau färbenden Hornhaut 1—2 Tropfen einer photographischen Hervorrufungsflüssigkeit, welche Pyrogallussäure enthält, auf $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde zugesetzt wurden, Die Schnittführung war meistens eine horizontale.

I. Die Nerven der Hornhaut beim Menschen und bei Säugethieren.

Es werden zunächst die von Helfreich beschriebenen Eigennerven der Sclera bestritten; von dem die Cornea kranzartig um-

gebenden Nervengeflecht derselben treten etwa 60 einzelne Nervenstämmchen in die Cornea ein, von denen die gröberen Aeste näher der Hinterfläche, die mittelstarken und feinsten näher der Vorderfläche verlaufen. Die Nervenästchen verlaufen radienartig gegen das Centrum der Cornea und nach vielfacher Plexusbildung bilden sie ein ganz nahe der Oberfläche sich ausbreitendes ziemlich engmaschiges Netz, das sog. Nervenendnetz der Autoren; einzelne Maschen liegen tiefer, andere dicht an der vorderen Basalmembran. Die zunächst der Membrana Descemeti liegenden Hornhautschichten sind fast vollkommen frei von Nerven. Als »subepitheliale Schichte« bezeichnet H. die in unmittelbarer Berührung mit der Unterfläche der tiefsten Epithelschicht stehenden Fasern, und hält das sehr dichte Netzwerk mit Engelmann für einen Plexus von stärkeren und dünnen Nervenfibrillenbündeln; derselbe ist am dichtesten seitwärts vom Centrum gegen die Nase zu. Die intraepitheliale Ausbreitung kommt nur dadurch zu Stande, dass die in der subepithelialen Schicht begonnenen Plexusbildungen einfach in die oberflächlichen Schichten fortgesetzt werden. Die Cohnheim'schen Endknöpfchen konnten niemals beobachtet werden; immer sind eine Anzahl frei erscheinender Enden bald wie abgeschnitten, bald varicös erweitert, bis unmittelbar an die freie Oberfläche des Epithels vorhanden. Die von Klein als charakteristisch angesehenen feineren und gröberen Varicositäten an den Fibrillen, sowie die Erscheinung besonders verdickter Fibrillen werden für Kunstprodukte erklärt. Die subbasale Schicht, von den bisherigen Beobachtern fast ganz übersehen, liegt dicht unter der äusseren Basalmembran, und ist am dichtesten am Rande, sehr viel spärlicher im Centrum. Es lassen sich hier 2 Lagen von Nervenplexus unterscheiden, eine oberflächliche aus feinsten varicösen Fibrillen bestehende und eine tiefe, aus dickeren Fasern zusammengesetzte Lage. Sie ist durch die Menge der freien Endigungen ausgezeichnet, wird von dem sog. Endnetz der Autoren scharf unterschieden und als ein der Hornhautsubstanz selbst zugehöriges Endgeflecht gleich dem subepithelialen und intraepithelialen betrachtet.

Von allgemeiner Bedeutung ist die ganze Auffassung bezüglich des Charakters der Nervenausbreitungen in der Cornea; das Wesen eines wahren Netzes wird ausgeschlossen; es handelt sich vielmehr um ein Geflecht, in welchem die Fibrillen aneinander vorbeilaufen und wahrscheinlich alle frei enden.

Alle Nervenfasern werden 0,3—0,5 Mm. vom Cornealrande entfernt marklos, verlieren die Schwann'sche Scheide und zerfallen oft in eine

grosse Zahl feinster, mit zarten Varicositäten versehener Fäserchen (»Fibrillen«). Die in den gröberen Aestchen und den Knotenpunkten vorkommenden Kerne werden als Bestandtheile der die Fibrillen vereinigenden Neuroglia aufgefasst. Einen Zusammenhang der Nervenfasern mit den Hornhautkörperchen hat H. nie beobachtet.

Am nächsten dem menschlichen Auge stehen Hund und Katze, beim Kaninchen finden sich geringe Abweichungen. Beim Meerschweinchen ist der subbasale Plexus wenig ausgebildet. An den Hornhäuten vom Schwein, Schaf, Ochs und Kalb konnte im Wesentlichen die geschilderte Nervenausbreitung bestätigt werden.

II. Die Nerven in der Hornhaut der Vögel.

Im Allgemeinen grosse Uebereinstimmung mit der Cornea der Säugethiere beim Haushuhn, bei der Hausente und Strix noctua. Sehr zahlreich sind die in die Hornhaut eintretenden Nerven (bei der Eule gegen 100): eine eigentliche subbasale Nervenausbreitung ist nicht vorhanden.

III. Die Nerven der Hornhaut bei Amphibien und Reptilien.

Eine subbasale Schichte fehlt hier ebenfalls; sonst ist im Wesentlichen das gleiche Verhalten, wie bei Säugethieren und Vögeln, zu constatiren. In der Froschcornea verbreitet sich dagegen ein Nervenplexus hauptsächlich in den hintersten Schichten der Cornea.

IV. Die Nerven in der Hornhaut der Fische stimmen in den hauptsächlichsten Punkten mit denen der übrigen Wirbelthiere überein, doch waren die Resultate der Untersuchung nicht vollkommen befriedigend.

Zum Schlusse ist ein sehr ausführliches Literaturverzeichniss aufgeführt. —

Durch eine früher von Moleschott und Fubini angegebene Methode konnte Fubini (11) den Nachweis des Vorhandenseins von Chondrogen liefern: zunächst in der menschlichen Cornea und zwar beim Erwachsenen, beim Neugeborenen und vom 4. Monat an in den verschiedenen Stadien der Gravidität, dann in der Cornea des Affen, des Rindes (auch bei Embryonen), des Esels, beim Hirsch, Lama, Schwein, Kaninchen, Meerschweinchen, Huhn (auch beim Embryo), Uhu, Eule, Schleie. Die Cornea von Rana esculenta und Coluber viridiflavus schien kein eigentliches Chondrogen zu enthalten. —

Lieberkühn (12) fand nach Einstichinjectionen in die Hornhaut lebender Thiere (Hund, Kaninchen, Vögel), dass durch die Bildung der Corneal tubes (Bowman) das Protoplasmanetz nicht zerstört wird. Bei Injection von Oel zeigten sich 3 Wochen später feine Oelfäden mitten zwischen den Fibrillen, bei solcher von Flüssig-

keiten, welche mit der die Hornhaut durchtränkenden mischbar sind (?), entstanden keine Corneal tubes. Carminlösung färbte dauernd die Protoplasmakörper, was bei Anilin-Roth oder -Blau nicht der Fall war. —

Gegen die von Cohnheim (13) auch in seinen neuen Untersuchungen über die Entzündung vertretene und von Key und Wallis bestätigte Ansicht über die Entstehung von Eiterkörperchen in der Cornea wenden sich Stricker (14), Böttcher (15 und 16), v. Pfungen (17) und Purser (18). —

Stricker's (14) Brief enthält eine Vertheidigung seiner früher in Gemeinschaft mit Norris gegebenen Darstellung der Veränderungen der Hornhautzellen gegen Key und Wallis. —

Böttcher (15 und 16) macht den seit Cohnheim üblichen Methoden zur Erzeugung einer traumatischen Keratitis den Vorwurf einer zu intensiven Reizung, wodurch die Zellen zerstört und die Reizzone in die Nähe des Cornealrandes und der Gefässe zu liegen komme, und bedient sich zur Hervorrufung einer möglichst beschränkten und central gelegenen Keratitis einerseits des Chlorzinkstiftes, anderseits flüssiger Aetzmittel, indem ein feines Seidenfädchen damit getränkt und der Querschnitt desselben mit dem Centrum der Cornea in Berührung gebracht werde. Als mechanisches Reizmittel werden Menschenhaare benützt, die zwischen die Lamellen der Cornea eingeführt werden. (Ein- und Anstichspunct 1 Mm. von einander entfernt.) Eine weitere Modification der Versuche werde dadurch gegeben, dass nach Aetzung mit Chlorzink die betreffende Stelle mit der Spitze einer Nadel gereizt werde. Verschieden lange Zeit nach der Operation (½—1 Stunde, 1—3 Tage) werden die Hornhäute frisch in Humor aqueus und jedesmal noch nach Färbung mit Goldchlorid untersucht. In letzterer Beziehung wird das Verfahren von Bastian und Pritchard empfohlen: die ausgeschnittenen frischen Hornhäute werden 15—20 Minuten lang einer $\frac{1}{5}$% Goldchloridlösung ausgesetzt, und die nächsten 20—24 Stunden in eine Mischung von 1 Th. Ameisensäure, 1 Th. Amylalkohol und 100 Th. Wasser gelegt. Die durch diese Methoden bei Winterfröschen (auch beim Hunde) bewirkten Veränderungen sind nach der Stärke der Aetzung verschieden. Bei leichter Aetzung (10—15 Secunden) Einziehen der Fortsätze der Hornhautkörperchen, was als Contractionserscheinung gedeutet wird; in der Randzone ist keine Veränderung wahrzunehmen. Nach stärkerer centraler Aetzung (20—30 Secunden) haben im Aetzbereich und der Reizungszone sämmtliche Körperchen ihre Fortsätze eingezogen, und stellen grosse rundliche Protoplasmaballen mit einer

grössern Anzahl von Kernen dar. In der Randzone keine weisse Blutkörperchen, nur etwas vergrösserte Hornhautzellen. Bei noch stärkerer Reizung (30—45 Secunden) tritt eine fibrilläre Auffaserung der Cornea ein, die Hornhautkörperchen sind im centralen Heerde sowohl als im weiten Umkreise des Aetzbereichs verschwunden. Nach 7—8 Tagen kommt es im Centrum zur Bildung einer Trübung, ohne dass eine solche an der Peripherie vorhanden wäre. Die Spalten zwischen den Fibrillen sind theils mit rundlichen Körperchen, theils mit einer einfach körnigen Masse gefüllt. Allmählich treten grössere Rundzellen auf und finden sich dichtgedrängt in den breit gewordenen Spalten. Weder findet sich aber in der von dem Aetzmittel nicht berührten Zone eine über das Normale hinausgehende Anwesenheit von Wanderzellen, noch eine besondere Vermehrung der Hornhautkörperchen. Verf. schliesst daher eine Betheiligung von ausgewanderten farblosen Blutkörperchen aus, und hält die Elemente des Entzündungsheerdes für Abkömmlinge der kleinen Protoplasmaklümpchen aus der Reizungszone, die nichts anderes darstellen als abgeschnürte Stücke der veränderten Hornhautzellen. Aus ihnen bilden sich wirkliche Eiterkörperchen. —

v. Pfungen (17) deutet die durch die combinirte Silber-Goldmethode erhaltenen Bilder bei der traumatischen Keratitis (Sommerfrösche) als Theilungen der fixen Hornhautkörperchen. Die Keratitis wurde theils durch das Durchziehen eines Fadens theils durch folgende Methoden herbeigeführt. Nach 6 Trigeminusdurchschneidungen folgte in 5 Fällen keine Reaction der Cornea, in einem Entzündung derselben nach 2½ Tagen. In der Mitte der Cornea befand sich hier ein isolirtes Knötchen, grossentheils aus dicht gruppirten Wanderzellen bestehend; ähnliche fanden sich oft nach Reizung des Ganglion Gasseri in den vordern Hornhautschichten. Verf. exstirpirte ferner die Nickhaut (11 Fälle), oder bei Erhaltung derselben durchschnitt er den Trigeminus (4 Fälle) oder zerstörte das Ganglion Gasseri (7). Eine Keratitis trat in den erstern Fällen nicht ein, dagegen in 5 der Fälle von Zerstörung des Ganglion. Weiter trat nach Durchschneidung aller cerebrospinalen Nerven tiefe Entzündung der cauterisirten Cornea ein. —

Purser (18) sah die Eiterung stets in der Nähe der gereizten Stelle beginnen und fand die Zahl der Hornhautkörperchen stets im umgekehrten Verhältnisse zu der der Eiterzellen, überdies erstere (abgesehen von den degenerirten in der Nachbarschaft der Aetzstelle) in der mannigfachsten Weise verändert, geschwellt, mit mehreren Kernen. —

Nach Kisielow (19) gelangt sowohl Atropin als auch Jodkalium und Zucker in die inneren Augenflüssigkeiten; ersteres wurde als Pulver auf die Cornea aufgestreut, letztere wurden in den Conjunctivalsack eingeträufelt. Bei Atropinanwendung diente als Beweis die mydriatische Wirkung des Humor aqueus, welcher mit einer durch die hintere Wand des Auges eingeführte Pravaz'sche Spritze ausgepumpt war. —

Lilienfeld (20) weist nach, dass bei Einträuflung in den Conjunctivalsack aus demselben in die vordere Kammer übergingen: Atropin, Strychnin, Jod-Jodkali, Jodtinctur, Jodkali + absolut. Alkohol, Cupr. sulfur., Ferrocyankali, Liqu. ferr. sesquichlorat. und mit grosser Wahrscheinlichkeit Calabar. Jodkali und Haematoxylin lieferten negative Ergebnisse. Wenn auch der Endosmose eine gewisse Bedeutung nicht abgesprochen wird, so wird andrerseits die Möglichkeit erörtert, ob nicht die Stoffe von den Blutgefässen der Conjunctiva *resorbirt* werden, durch die vorderen Ciliararterien in die Gefässe der *Iris* und des Corpus ciliare und mit dem von diesen secernirten Humor aqueus in die vordere Augenkammer gelangen könnten. Die durch die Einträufelungen mit Ausnahme von Jodkali, Haematoxylin, Ferrocyankalium und den 3 erwähnten Alkaloiden hervorgerufenen entzündlichen Zustände in der Conjunctiva, Cornea und Iris scheinen nach des Verf. Ansicht besonders geeignet, eine Resorption von Seiten der Blutgefässe einzuleiten. —

Nach einer genauen historischen Uebersicht über die Ansichten betreffs der Filtrationsfähigkeit der Cornea (Tröpfchenversuch) widerlegt Leber (21) zunächst die Hornhautfiltration am lebenden Auge. Luxirt man ein Kaninchenauge und erhält es durch einen Cautschukring in der Lage, so fängt die Cornea nach kurzer Zeit an abzutrocknen, oder, wenn vor Verdunstung geschützt, bleibt sie unbefeuchtet. Nach Unterbindung mehrerer oder sämmtlicher Venae vorticosae und der dadurch hervorgebrachten Drucksteigerung ist das letztere ebenfalls der Fall. Bei völlig frischem todtem Auge tritt auch keine Flüssigkeit durch die Hornhaut hindurch, selbst bei Druckhöhen bis zu 200 Mm. Hg, hergestellt durch Injection in die vordere Kammer oder den Glaskörperraum. Auf der Oberfläche einer cadaverös veränderten Cornea erscheint schon bei mässigem Druck mit der Hand eine Menge feiner Tröpfchen, und es wird dieser Durchlass von Flüssigkeit dem Verlust des Epithels nach dem Tode zugeschrieben. Versuche am frischen todten und lebenden Auge zeigten nämlich, dass partielle oder totale Entfernung des hinteren Epithels einzig und allein einen solchen Einfluss äussert; die Cornea quillt auf (partiell oder in toto), wird

trübe, Tröpfchen werden auf der vorderen Fläche sichtbar. Einfaches Abpinseln des hintern Epithels hat genau dieselbe Wirkung wie die vollständige Entfernung der Membrana Descemeti; der Einfluss des vorderen Epithels auf die Filtration ist nur ein nebensächlicher, bei Entfernung des hintern Epithels kann es den Flüssigkeitsdurchtritt nicht hemmen, und wird wohl die Hornhaut gegen die Quellung durch die benetzende Bindehautflüssigkeit zu schützen haben. —

Iris.

1) Fr. Merkel, Die Musculatur der menschlichen Iris. Gratulationsschrift. Rostock. 12 S. Mit einer Steindrucktafel.
2) A. Gruenhagen, Zur Frage über die Iris-Musculatur. M. Schultze's Arch. f. mikroskop. Anat. IX. p. 286—292.
3) Derselbe, Ueber die hintere Begrenzungsschichte der menschlichen Iris. Ebendaselbst. p. 726—729. Taf. XXIX. B.
4) J. C. van Dooremaal, Die Entwicklung der in fremden Grund versetzten lebenden Gewebe. v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. Bd. XIX. Abth. 3. p. 359—373. Mit 1 Tafel.

Zur übersichtlichen Anschauung des Dilatator pupillae als eines zusammenhängenden Muskelstratums unmittelbar vor der Pigmentschicht der Iris ist nach Merkel (1) zunächst die Entfernung derselben nothwendig, wozu einfaches Liegenlassen in Müller'scher Lösung genügt; das Pigment blättert sich ab und kann bis auf wenige Reste weggepinselt werden. Zum Färben der Kerne der glatten Muskelfasern wurde Blauholzextract angewendet. Letztere nehmen zugleich einen graugrünen Ton an und sollen sich hiedurch von ähnlich geformten Bindegewebszellen unterscheiden. Beim Menschen ist die tiefere Begrenzungsschichte aus 3—4fach geschichteten, mit länglichen Kernen versehenen Faserzellen gebildet; sie erscheint als eine ununterbrochene, lückenlose, und ihre Fasern sind radiär zur Pupillenmitte angeordnet. Flächenschnitte nach Einbettung in die Flemming'sche Transparentseife liessen eine Orientirung über den Verlauf der einzelnen Fasern zu. Als Abschluss des Dilatators gegen den Ciliarkörper ist eine circuläre Faserlage (in Uebereinstimmung mit Jeropheef) vorhanden, von den aus der eigentlichen Platte hervorgehenden dickern und dünnern Bündeln gebildet. Die oberflächlichsten Muskelfasern, gestreckt verlaufend, verlieren sich nahe dem Pupillarrande unter Bildung einer etwas unregelmässigen Linie. Die tiefern endigen, indem sie in die Spindelzellen des Sphincter pupillae, oft in netzförmiger Anordnung, umbiegen. Das Pigment der Begrenzungs-

schicht liegt in freien Körnchen zwischen den Spindelzellen eingeschlossen und gehört nur der oberflächlichsten (hinteren) Lage an. —

Gruenhagen (2), welcher die Existenz eines Dilatator pupillae beim Menschen und bei Säugethieren entschieden in Abrede stellt, führt einen Wahrscheinlichkeitsbeweis für seine Auffassung zunächst gegen diejenigen, welche die Bruch'sche Begrenzungsmembran als Dilatator pupillae betrachten. Er weist im Gegensatz zu Iwanoff nach, dass auch in der Vogeliris (Gans, Huhn) nach Entfernung der obersten Pigmentbedeckung eine Lage spindelförmiger Zellen mit seitlich anliegendem elliptischem Kern und feinen bipolaren Fortsätzen vorkomme; ihre musculäre Natur müsse desswegen um so zweifelhafter erscheinen, da man in der Vogeliris alsdann zeichzeitig glatte und quergestreifte Musculatur anzunehmen genöthigt sei. Wenn ferner beim Vogelauge Uebergänge circulärer quergestreifter Sphincterfasern in solche, ebenfalls quergestreifte, von radiärem Verlauf vorhanden sind, welch' letztere aber niemals bis zum Ciliarrande verfolgt werden können, so darf denselben doch nicht die Funktion eines Dilatator zugeschrieben werden, sondern sie sind vielmehr als Insertionsbündel des Spincter zu betrachten. Sie wirken dann in gleicher Weise, wie wenn man durch Anziehen der gekreuzten Zipfel einer Halsschleife dieselbe zum festeren, circulären Schluss bringt. —

Die Streitfrage über die Existenz eines Dilatator konnte auch dann keine Erledigung finden, nachdem Gruenhagen (3) die Präparate Merkels (1) untersucht hatte; er erklärt dieselben Faserzellen, welche die Bruch'sche Begrenzungsschichte zusammensetzen, und von Merkel als glatte Muskelfasern angesehen werden, für Bindegewebe, und läugnet einen Uebergang zwischen der radiären Zelllage der hintern Irisfläche und den Sphincterelementen sowohl für die menschliche wie für die Vogeliris. —

Die unter Leitung von Donders von van Dooremaal (4) angestellten Untersuchungen über das Verhalten von fremden Körpern und lebendem Gewebe, welche durch eine Wunde der Cornea in die vordere Augenkammer gebracht wurden, (Beobachtungszeit 1—4 Monate) bieten ein histologisches Interesse dar, wesshalb sie hier Erwähnung finden. Trat bei der Anwesenheit von todten Körpern keine Nekrose der Cornea ein, so bildete sich eine faserige Capsel um den Fremdkörper aus, so um ein Stückchen Papier, deren innere Fläche mit einem dicken geschichteten Pflasterepithel sich überkleidet zeigte. Die Anwesenheit eines Haares auf der Vorderfläche der Iris rief eine aus gefässhaltigen, mit Pflasterepithel bedeckten Papillen bestehende Wucherung hervor. Ein Stückchen Conjunctiva

4 *

verwuchs mit Cornea und Iris und nahm den Charakter eines Fibroides an. Ein dünnes Stückchen der Schleimhaut von der inneren Fläche der Lippe adhärirte mit der Wundfläche an die Iris, und wucherte, namentlich dessen Epithel, selbstständig weiter. —

Corpus ciliare und Chorioides.

1) Norton, A. Trehern, On the accommodation of vision and the anatomy of the ciliary body. Proceed. Royal. Society. Vol. XXI. p. 423—425.
2) A. Key und G. Retzius, Studien in der Anatomie des Nervensystems. M. Schultze's Arch. f. mikroskop. Anatomie. Bd. IX. p. 359 u. 360.
3) Fr. Morano, Della guaina linfatica dei vasi della coroidea. Estratto dal Bullettino dei naturalisti e medici Napoli. Nr. 9. p. 3.
4) Lee, R. J., Further remarks on the sense of sight in birds. s. im physiologischen Referat unter Accommodation.

Nach Norton (1) entspringt der Ciliarmuskel vom mittleren Fascikel der Descemet'schen Membran; er inserirt sich einerseits im Bindegewebe der Chorioidea, anderseits in einem erektilen Gewebe, welches von N. als ein Hauptbestandtheil der inneren Schichten des sog. Ciliarbandes und der Processus ciliares angesehen wird. Eine direkte oder indirekte Verbindung mit der Linsenkapsel wird geläugnet. Der Mechanismus der Accommodation wird dem Druck des erwähnten erektilen Gewebes auf die Linse zugeschrieben, und die Erektion desselben dem Ciliarmuskel, welcher bei seiner Contraction die Venen comprimire. Die Iris wirke möglicherweise dabei als Hilfsapparat, indem sie durch gleichzeitige Contraction des Sphincter und Dilatator pupillae in eine starre Membran verwandelt werde, welche die ringförmige Masse des Ciliargewebes gegen den Linsenaequator presse. —

Key (2) und Retzius (2) erwähnen das Vorkommen eines dem Perineurium ähnlichen Gewebes im Perichorioidealgewebe (Suprachorioidea), so dass ausser dem Schwalbe'schen Perichorioidealraum noch Räume in dem betreffenden Gewebe injicirt werden können, welche mit Endothelhäutchen ausgekleidet sind. —

Die Capillaren der Aderhaut sind nach der Angabe von Morano (3) von lymphatischen Scheiden umgeben, welche »aus länglich spindelförmigen, protoplasmareichen, miteinander durch Ausläufer verbundenen Körperchen mit spindeligen Kernen« zusammengesetzt erscheinen; mit diesen Wandzellen der Lymphscheide sollen die Bindegewebszellen der Chorioidea anastomosiren, welche als »canalisirte Körper« geschildert werden.

Retina.

1) H. Caster, Zur Anatomie der Retina. Inaug.-Diss. Berlin 1873. (Auszug aus der am 7. August 1871 von der medicinischen Facultät zu Berlin gekrönten Preisschrift: Disquisitiones microscopicae de retinae structura institutae et imaginibus illustratae, ratione inprimis habita partium, quae ad systema nervorum atque ad substantiam conjunctivam pertineant).
2) W. Krause, Histologische Notizen. Centralbl. f. d. med. Wissensch. Nr.52.
3) S. Talma, Over de Kegels en hunne gekleurde kogel in het netvlies van vogels. Onderz. gedaan in het phys. labor. Utrecht III. reeks. II, 2. p. 259—275.
4) M. Reich, Ueber die Retina des Hechtes. Sitzungsber. d. ophth. Gesellschaft im J. 1873. Klin. Monatsbl. f. Augenh. IX. Jahrg. p. 486.
5) P. Langerhans, Auge der Neunaugen. 46. Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte in Wiesbaden. Section f. Anat. u. Phys. I. Sitzung. p. 69.
6) Derselbe, Untersuchungen über das Petromyzon Planeri. Sep.-A. aus dem Bericht über die Verh. d. naturf. Ges. z. Freiburg i.B. Bd. VI. 114 S. Mit 10 lithographirten Tafeln. Retina p. 63—76. Taf. VII.
7) v. Mihalkovicz, Adatok a madárszem fésüjének (pecten) szerkezetéhez és fejlödéséhez. Pest. Kíadja a Magyar Tudományos Akadémia. III. Kötet. XI. Szám.
8) Edwin P. Newton, The structure of the eye of the Lobster. Quarterly Journ. of mikr. Soc. New. Ser. Nr. 52.

Caster (1) wiederholt mit Ausnahme einiger Punkte das durch M. Schultze u. A. Bekannte. Gegen W. Krause nimmt er eine Plättchenstructur der Stäbchenaussenglieder an; er erklärt sich ferner für die Praeexistenz der Ellipsoide und eines Axenfadens im Innern der Innenglieder. Die Zapfenzahl nimmt nach C. von der Mac. lutea gegen die Ora serrata nicht continuirlich ab; an der Ora wird plötzlich die Stäbchenzahl geringer und die Zapfen nehmen eine veränderte Gestalt an. Als die Lücken ausfüllend, welche die Zapfenkörper mit den Stäbcheninnengliedern bilden, findet Verf. bei Pferd, Rind, Schaf und Kaninchen als sog. »Nadeln« kleine Gebilde, welche an der Membr. limit. ext. sitzen, nach aussen spitz, nach innen mit etwas breiterer Basis. Sie erscheinen bei 500facher Vergrösserung als dünne schwarze Striche. Im Gegensatz zu Landolt sah Verf. diese Gebilde immer nur zwischen je einem Stäbchen und Zapfen. In der inneren Partie der äusseren Körnerschicht constatirt er gegen Krause bindegewebige Stützfasern, und opponirt gegen dessen Auffassung von der gefensterten und zelligen Beschaffenheit der Zwischenkörnerschicht.

Die Querschichtung der äusseren Körner wird als im Leben vorhanden angenommen. Zum Unterschied von der Querstreifung der

Stäbchenkörner ist diejenige bei den Zapfenkörnern nicht so deutlich ausgeprägt, und sind weit mehr abwechselnde Schichten von Hell und Dunkel vorhanden, öfters 6—7 dunkle Streifen. Ferner sind bei den Zapfenkörnern die mittleren Scheiben der stärker lichtbrechenden Substanz biconcav, die äussersten und innersten convex-concav. Als das deutlichste Object für die Beobachtung der Querstreifung der Zapfenkörner werden Taubenaugen nach vorheriger Härtung in 3% Essigsäurelösung empfohlen. —

Nach Krause (2) sind in den Retinazapfen von Hirundo rustica ganz blassgelbe Fetttropfen wie bei den Eulen vorhanden, und in den vorderen Theilen der Netzhaut nur farblose. —

Talma (3) untersuchte die gefärbten Kugeln in den Zapfen der Vogel-Retina. Er unterscheidet grosse Zapfen mit meist cylindrischem Innengliede und kleinere mit cylindrischem oder kegelförmigem Innengliede, deren Aussenglieder nicht weiter reichen als die gefärbten Kugeln der ersteren. In jenen kommen Kugeln der verschiedensten Farbe vor, in diesen überwiegen die gelbgrünen. Auch lichtblaue Kugeln fand Verf. Die Bedeutung der gefärbten Kugeln für die Farbenperception ergibt sich, wie bekannt, daraus, dass sie das Aussenende der Innenglieder vollständig ausfüllen. Um weiteren Aufschluss über ihre Bedeutung zu gewinnen, bestimmte T. die Brennweite der Kugeln; es ergab sich, dass der Brennpunkt stets in das Aussenglied fällt; bei einer gelben Kugel des Huhns von $^1/_{260}$ Mm. Durchmesser betrug seine Entfernung von der Kugel 3 μ. Endlich ergab die Untersuchung der farbigen Kugeln mit Hülfe des Sorby-Browning'schen Mikrospektroskops, dass die rothen Kugeln die stärker brechbaren Strahlen, die gelbgrünen die auf der rothen und violetten Seite des Spektrums gelegenen Strahlen absorbiren u. s. w., dass also die verschiedenfarbigen Kugeln nur ganz bestimmte Strahlen zum Aussengliede gelangen lassen. —

Reich (4) findet in der inneren Körnerschichte der Hechtretina zwei ganz verschiedene Zellenarten, nämlich kleinere runde und grosse runde annähernd dreieckige oder länglich viereckige, beide mit sehr feinen Fortsätzen an den entgegengesetzten Polen, Einigemal wurde der periphere Fortsatz der ersteren in Verbindung mit Zellen gesehen, welche der zweiten Lage der Zwischenkörnerschichte angehörte, während der centrale Fortsatz möglicherweise sich an der Bildung von Radialfasern betheiligte. Die Zwischenkörnerschichte setzt sich aus mehreren Lagen zusammen, von denen die 3—4 äusseren aus wirklichen Zellen bestehen, die inneren dagegen aus einem Geflecht langer bandartiger Gebilde, die stellenweise gestreift sind, in Osmiumsäure

sich wenig färben und an den Enden in einzelne Fasern sich spalten. Die auf dieses Geflecht nach aussen zu folgenden nächsten zwei Lagen bestehen aus ganz platten vielstrahligen Zellen, die mit ihren sehr langen Fortsätzen anastomosiren und der Oberfläche der Retina parallel angeordnet sind. Auf Querschnitten der letzteren erscheinen sie als schmale Streifen mit eingelagerten ovalen Kernen, auf solchen von erhärteten Netzhäuten an diesen Stellen Lücken, welche möglicherweise als mit jenen Zellen umgekleidete Lymphräume aufzufassen wären. Die äusserste Lage besteht aus grösseren und dickeren polygonalen Zellen mit grossem hyalinem Kern und Kernkörperchen, und mit kürzeren, dickeren nicht selten anastomosirenden, wenig zahlreichen Fortsätzen. Die Stäbchen zeichnen sich durch eine ziemlich bedeutende Länge aus. In dem inneren Abschnitt der Stäbchen und Zapfen sah Verf. niemals den von Krause beschriebenen Axenfaden. —

Langerhans (5 und 6) bestätigt zunächst beim Petromyzon Planeri die von M. Schultze entdeckte abweichende Schichtung der *Retina*, und unterscheidet: 1) Limitans interna. 2) Granulosa interna. 3) Opticusfaserschicht. 4) Innere Körnerschicht. 5) Ganglienschicht. 6) Granulosa externa. 7) Aeussere Körnerschicht. 8) Limitans externa. 9) Stäbchen und Zapfen. 10) Pigmentepithel. Das Abweichende besteht demnach in der Lage der Opticusfaser-, der inneren Körner- und der Ganglienschicht. An der Eintrittsstelle des Sehnerven in die Retina macht ein Theil der Fasern eine Art von Kreuzung, und es befindet sich zwischen dem Sehnerven und der Granulosa interna eine Anzahl von Kernen, wohl von bindegewebigen Elementen herrührend. Auf eine ziemlich dicke Lage innerer Körner folgt nach aussen eine merkwürdige, als Ganglienschicht bezeichnete Schichte, welche aus zwei Reihen von Ganglienzellen, einer niedrigen inneren und einer höheren äusseren besteht; zwischen diesen beiden findet sich noch eine besondere Faserschichte. An die Granulosa externa schliesst sich dicht die äussere Ganglienzellenlage an; diese Zellen senden einen direkt in eine Opticusfaser übergehenden Fortsatz nach innen, nach aussen mehrere. Diesen letzteren sitzt häufig eine der kelchförmigen Anschwellungen der Stäbchen- und Zapfenfasern auf, und Verf. glaubt in einzelnen Fällen die Fortsetzung der Ganglienzellenausläufer im Innern der Kelche gesehen zu haben. An den Stäbchen- und Zapfenelementen werden demnach in Uebereinstimmung mit Landolt eine bindegewebige Hülle und ein nervöser Kern unterschieden. Sämmtliche Stäbchen- und Zapfenfasern zeigen unmittelbar über der Grenze der Granulosa externa hohle, glockenartige oder kelchförmige Anschwellungen, deren ausgezackte

Ränder sich in eine Menge feiner in das Netzwerk der Granulosa externa continuirlich übergehender Fasern auflösen. In der äusseren Körnerschicht ist das Vorkommen von wahren Bindegewebskörperchen hervorzuheben, welche mit der Granulosa externa in continuirlichem Zusammenhang stehen. Die Zapfen sind etwas breiter wie die Stäbchen und unterscheiden sich weiter durch kurze und konische Gestalt der Aussenglieder. Da das Zapfenkorn viel näher an der Granulosa externa liegt, so verhalten sich die Stäbchenkörner wie sonst die Zapfenkörner und umgekehrt. An das Innenglied der Stäbchen setzt sich unmittelbar ein äusseres Korn auf, meist direkt, wie sonst die Zapfenkörner den Zapfen.

Bei Ammocoetes ist ein mehr embryonaler Zustand der Retina vorhanden, sie ist viel dünner als die des Petromyzon, die Granulosa externa nicht erkennbar, Stäbchen und Zapfen fehlen, Pigmentepithel entbehrt der Fortsätze, die reticuläre Bindesubstanz ist in der Limitans externa mächtig entwickelt. Im Uebrigen ist die gleiche Anordnung der Schichten wie bei Petromyzon vorhanden. —

v. Mihalkovicz (7) macht die Angabe, dass beim Huhne die markhaltigen Nervenfasern sich unter dem Pecten theilweise kreuzen.

In Newton's (8) Arbeit sind besonders die feineren Structurverhältnisse des sog. Opticus-Ganglion beim Hummer berücksichtigt. Zwischen diesem Ganglion und den Sehstäben liegt eine gefensterte Membran, durch deren Maschen die Enden der Sehstäbe hindurchtreten, um wahrscheinlich in je einer runden Zelle zu enden, von der dann die Nervenfasern ausgehen. — Es folgen dann 6 verschiedene Schichten von Nervenfasern und Zellen hintereinander, zwischen denen zahlreiche Blutgefässe auftreten. In der ersten, den Sehstäbenenden zunächst gelegenen Schicht, fahren die anfangs radiär und getrennt verlaufenden Nervenfaserbündel in horizontale und radiäre Züge auseinander. In der zweiten Schicht treten in den Maschenräumen zwischen den Fasern kleine Zellen auf. Die dritte Schicht lässt sich in 2 Lagen trennen, eine obere aus horizontalen Fasern mit spindelförmigen Verbreiterungen bestehend, und eine untere, vorzugsweise aus Blutgefässen zusammengesetzte Lage, zwischen denen Zellen liegen und Nervenfasern durchtreten. In der vierten Schichte verbinden letztere sich mit 2 Lagen grösserer fortsatzreicher Zellen, die fünfte ist reich an Blutgefässen, und in der sechsten finden sich zwischen radiär verlaufenden Nervenfasern wieder Gruppen spindelförmiger Zellen, von deren beiden Polen in horizontaler Richtung Fasern abtreten. Es folgt dann der Opticusstamm, dessen Fasern radiär in diese sechste Schichte eintreten. Im Stamm selbst liegen zwei kleine

ovale Körper, welche vom Verf. für nervöse Gebilde gehalten werden; ihre Längsaxe ist unter einem spitzen Winkel zum Faserverlauf des Opticus geneigt, sie liegen hintereinander und trennen sich mit ihren Längsaxen. An der inneren Seite ist der N. opticus mit einer Lage von gangliös erklärten Zellen bekleidet.

Ein dritter nierenförmiger Körper, welcher ebenfalls als Ganglion angesehen wird, sitzt mit einem kurzen Stiel dem Opticus oben auf und folgt weiter nach hinten. Seine Peripherie besteht aus granulärer Masse, von der feine Fasern ausgehen, die sich mit den unten vorüberziehenden Opticusfasern kreuzen. Newton hält den Sehapparat mit dem Stäbchenapparate der Wirbelthiere, das Opticusganglion mit den übrigen Retinaschichten für gleichbedeutend. —

Linse und Zonula.

1) S. Fubini, Beiträge zum Studium der Krystall-Linse. Moleschott's Untersuchungen zur Naturlehre. 9 S. 1 Taf. Sep.-A.
2) Gayat, Sur la régénération du cristallin. Congrès méd. de Lyon. Séance de 22 aût. Révue scientifique. III. année. deuxième sér. Nr. 9. p. 200.
3) Derselbe, Experimental-Studien über Linsenregeneration. Sitzungsber. der ophth. Gesellsch. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. p. 453—459.
4) Ch. Rouget, Note sur une organisation particulière du protoplasma qui l'observe dans certaines cellules (cellules à vacuoles.) Archives de physiol. p. 636—637.
5) Robinski, Recherches sur le cristallin. Congrès d'Ophth. de Londres. p. 241. (Nochmalige Empfehlung seiner Untersuchungsmethode mit schwachen Höllensteinlösungen. s. Ber. f. 1870 p. 54, 1871. p. 58.)

Zur Isolirung der Linsenfasern beim Menschen und Frosch benützt Fubini (1) ein Gemisch von 1 Theil chlorsauren Kali's auf 3 Theile Salpetersäure. An frischen Linsen wirkt das Reagens in 1 bis 2 Minuten, bei schon etwas getrockneten erst in 4 bis 5. Die Zähnelung der Fasern wird der Stachel- und Riff-Zellenbildung der Epithelialgebilde gleichgestellt und ist so aufzufassen, als ob die Fortsätze zweier benachbarter Fasern wie die Zähne zweier Transmissionsräder ineinandergreifen. Viele Fasern erscheinen mit gezähnten Rändern und ohne Querstreifen, wenn sie auf der Fläche gesehen werden; nur dann stellen sie sich als quergestreift dar, wenn sie sich auf eine der schmalen Flächen ihrer 6seitigen Prismengestalt umgelegt haben. —

Gayat (2 und 3) findet in histologischer Beziehung dieselben Verhältnisse bei der Regeneration der Linse wie Milliot (cf. Jahresbericht f. 1872). Wägungen ergaben, dass bei jungen Thieren das

Gewicht der extrahirten Linse + dem Gewichte der später regenerirten gleich war dem Gewichte, welches die unversehrte Linse des anderen Auges unterdessen erreicht hatte. Je länger der Zwischenraum zwischen der Extraction und der Autopsie, je jünger das Thier, desto grösser war das Gewicht der bei der Autopsie gefundenen Linsenmassen. Es wird daraus der Schluss gezogen, dass die Linse ein typisches Wachsthum besitzt und das regenerirte Stück nur als Ergänzung der zur Zeit des Experiments noch nicht ausgewachsenen Linse dient. —

Rouget (4) beschreibt die Zellen der Zonula ciliaris beim Schaf und Ochsen als von zahlreichen kleinen Vacuolen durchsetzte protoplasmatische Zellen. —

Glaskörper.

1) J. Michel, Tageblatt der 45. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Leipzig. 1872. p. 172.

Michel (1) erhielt in einigen Fällen beim Schweinsauge eine Füllung des Canalis hyaloideus zugleich mit der des Petit'schen Canals durch Einstichinjection in die vordere Augenkammer. —

Sehnerv und Chiasma.

1) v. Mihalkovics, Untersuchungen über den Kamm des Vogelauges. M. Schultze's Arch. f. mikr. Anatomie. Bd. IX. p. 591—597.
2) Derselbe, Adatok a madárszem fésüjének (pecten) szerkezetéhez és fejlödéséhez. Pest. Kiadja a Magyar Tudományos. Akadémia. III. Kötet. XI. Szám.
3) W. Krause, Histologische Notizen. Centralbl. f. d. medicin. Wissensch. Nr. 52.
4) J. Michel, Ueber eine Hyperplasie des Chiasma und des rechten Nervus optica bei Elephantiasis. Ebendaselbst. Abth. 3. p. 145—164. Taf. III.
5) E. Mandelstamm, Hemiopie und Sehnervenkreuzung. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. d. med. Wissensch. Nr. 22. p. 339.
6) Derselbe, Ueber Sehnervenkreuzung und Hemiopie. v. Graefe's Archiv f. Ophth. Bd. XIX. Abth. 2. p. 39—58.
7) J. Michel, Ueber den Bau des Chiasma nervorum opticorum. Ebendaselbst. p. 59—86. Taf. I. und II.
8) Derselbe, Berichtigung und Zusatz zu der letzteren Arbeit. Ebendas. Abth. 3. p. 375—376.
9) P. Langerhans, Untersuchungen über das Petromyzon Planeri. Sep.-A. aus dem Bericht über die Verh. d. naturf. Ges. z. Freiburg i.B. Bd. VI. 114 S. Mit 10 lithographirten Tafeln.

v. Mihalkovics (1 und 2) fand, dass der sog. Kamm des Vogelauges beim entwickelten Huhn nirgends direkt mit der Chorioidea in Verbindung steht, sondern Kamm und Chorioidea durch die zur Nervenfaserschicht der Retina umbiegenden Opticusfasern geschieden bleiben. Ersterer sitzt dem in den Augenspalt eintretenden Sehnerven unmittelbar auf, welcher durch ein netzförmig angeordnetes Bindegewebslager wie durch eine Lamina cribrosa hindurchtritt. Ein Zusammenhang der Gefässe des Kammes mit den Choroidealgefässen war ebenfalls nicht nachweisbar, vielmehr stammen dieselben von solchen des Sehnerven und der Sehnervenscheide. Der Kamm selbst erscheint aus einem Convolut mannigfach mit einander verschlungener Capillaren zusammengesetzt, deren Wand von rundlichen Endothelzellen gebildet wird und deren sehr sparsame Lücken mit einer farblosen, von freien Pigmentkörnern durchsetzten Gallertmasse ausgefüllt sind. Die Bedeutung seiner physiologischen Function wird in der Zuführung von Gefässen in das Augeninnere gesucht. In entwicklungsgeschichtlicher Beziehung entsteht der Kamm wie das eigentliche Chorioidealgewebe aus dem mittleren Keimblatt, und wird erst später durch den in die Augenspalte hineinwachsenden Sehnerven von seinem Mutterboden getrennt.

Im Stamm des N. opticus sind nach Krause (3) wahrscheinlich zwei verschiedene Arten von rundlichen Zellen zu unterscheiden, nämlich Wanderzellen, in den zwischen den primären prismatischen und grösseren secundären Opticusbündeln befindlichen Lymphspalten und solche, welche im Innern der feinsten Bündel vorkommen und den kleinen Bindegewebszellen der Neuroglia zu entsprechen scheinen.

Michel (4) isolirte durch Zerzupfen nach vorheriger Behandlung mit Müller'scher Lösung oder verdünnten Chromsäurelösungen im Chiasma zellige Elemente, welche theils als dünne mit Kernen versehene Platten, theils als sich wenig von einander differenzirende Zellen sich darstellen, in Folge davon dieselben als eine balkenartige mit Kernen versehene Protoplasmaanhäufung erscheinen. Auf Querschnitten wurde ausser den zelligen Elementen eine sehr feinkörnige Substanz zwischen den einzelnen Nervenfasern sichtbar. —

Gleichzeitig und unabhängig von einander kommen E. Mandelstamm (5 und 6) und Michel (7) zu dem Resultate einer vollständigen Kreuzung der Sehnervenfasern im Chiasma und bestätigen im Allgemeinen die früheren Untersuchungen Biesiadecki's. —

Mandelstamm (6) bediente sich vorzugsweise der Zerfaserungsmethode in starker Kalilösung mit vorheriger Erhärtung in 1—1½% Chromsäurelösung und absolut. Alkohol. Die sich vollständig tren-

nenden Bündel im menschlichen Chiasma ändern oft ihre Richtung, wodurch an Schnitten leicht Commissuren vorgetäuscht werden können. Als hintere Commissur wird von Mandelstamm wie von Michel (siehe unten) ein vom Chiasma durch graue Substanz völlig getrennter weisser Markstreifen beschrieben. Seitencommissuren existiren nicht. Eine Versuchsreihe von Tractusdurchschneidungen nach dem Verfahren von Gudden theils an ganz jungen, theils an erwachsenen Kaninchen führte zur weiteren Bestätigung. Bei Zerstörung der Haupteinstrahlungen des Tractus opticus in den Gehirnstamm war ophthalmoskopisch am Ende der vierten Woche ein Schwinden der Fasern der der operirten Seite entgegengesetzten Netzhaut zu constatiren, das gleichnamige Auge blieb normal. Die Section und mikroskopische Untersuchung wies die Zerstörung an der betreffenden Stelle des Gehirns sowie die consecutive Atrophie nach. Die Atrophie erstreckte sich so in einem Falle, wo ²/₃ des vorderen Vierhügels, der grösste Theil des Thalamus, ein Theil der Kniehöcker der rechten Seite entfernt war, der linke Opticus fast total atrophirt und grau degenerirt erschien, über die ganze rechte Chiasmahälfte zum rechten Tractus bis zum rechten Vierhügel hin; der rechte Opticus und linke Tractus waren völlig normal. Durchschneidungen eines Tractus opticus dicht hinter dem Chiasma gelangen sehr selten; nur in einem Falle, wo das Thier 3 Wochen am Leben blieb, zeigte sich ophthalmoskopisch beginnende Atrophie der Retinafasern auf der der Operation entgegengesetzten Seite. —

Michel's (7) Untersuchungen geschahen an Schnitten, von denen Horizontalschnitte mit successiver Durchmusterung den besten Aufschluss gaben. Zur Erhärtung diente 24stündiges Einlegen in Müller'sche Flüssigkeit, dann in 5% Chromsäurelösung und hierauf in absolutem Alkohol je 8 Tage lang mit häufigem Wechsel desselben. Die verschiedene Art und Weise der Durchkreuzung bei den verschiedenen Thierklassen wird theilweise im Anschluss an die früheren Beobachter und dieselben bestätigend besprochen. Bei Fischen findet sich die einfache Ueberlagerung des einen Nervus opticus über den anderen, bei Amphibien und Vögeln ist die Kreuzung eine blätterförmige. Die Breite der Bündel nimmt bei Vögeln (Huhn, Taube, Buteo vulgaris) von hinten nach vorn und von beiden Flächen nach dem Centrum des Chiasma zu. Die Piafortsätze begleiten die Bündel in das Chiasma hinein. Beim Säugethier (Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte, Katze, Hund, Schaf, Kalb, Pferd) bilden die Nervenbündel ein regelmässiges Korb- oder Strohmattengeflecht. Im vorderen Theil des Chiasma sind die nach vorn und hinten gekehrten Winkel, in

welchen die Bündel auf einander stossen, spitzer, im hinteren stumpfer, wodurch hier eine Commissur vorgetäuscht werden kann. Für eine vollständige Kreuzung spricht auch, dass in einem Falle von congenitaler Missbildung eines Hundes nur der rechte Sehnerv und linke Tractus degenerirt waren.

Beim Menschen ist eine ähnliche bündelweise Durchflechtung wie beim Säugethier vorhanden, ausserdem im Innern des Chiasma geschichtete Faserlagen ähnlich wie bei Vögeln. Der Anschein von commissurenartig verlaufenden Bündeln kommt hier leicht zu Stande, da die nach vorn und hinten gekehrten Durchkreuzungswinkel als stumpfe erscheinen. Die zu äusserst verlaufenden Bündel des Opticus wenden sich im Chiasma in einem nach aussen convexen Bogen zunächst nach hinten und biegen nach der entgegengesetzten Seite um, so dass nirgends ein Uebergang von Nervenfasern eines Opticus in den Tractus derselben Seite zu bemerken ist.

Beim Menschen (auch beim Hunde und bei Vögeln) findet sich die oben erwähnte Commissur etwa in der Höhe des Centrums des Chiasma und verliert sich nach der oberen und unteren Fläche. Der über der oberen Fläche des Chiasma vorhandene Hohlraum (Recessus) hängt mit dem Eingang in das Infundibulum, demnach mit dem 3. Ventrikel zusammen, (durch Injection in die Seitenventrikel nachgewiesen) ist von Ependym, das häufig zottenförmige Wucherungen besitzt, ausgekleidet, und von der oberen Fläche des Chiasma durch eine dünne Lage grauer Substanz getrennt, während seine Decke von der Hauptmasse der sog. Commissura ansata gebildet wird. —

Langerhans (9) weist das Chiasma der Tractus optici bei Petromyzon nach, welches in der Weise gebildet wird, dass der eine Tractus vor dem anderen verläuft. Nach der vollkommenen Kreuzung, die noch innerhalb der Substanz des Lobus ventriculi tertii geschieht, verlässt jeder Tractus als Nervus opticus der andern Seite diesen Lobus. —

Conjunctiva.

1) P. Langerhans, Ueber mehrschichtige Epithelien. Virchow's Archiv f. patholog. Anat. Bd. 58. Heft 1. p. 83—92. Taf. II.
2) G. V. Ciaccio, Nuove osservazioni sul modo come terminano i nervi della congiuntiva del' occhio umano. Annali di Ottalm. II. p. 495—505. Con tavola.
3) Fr. Morano, Embriogenesi ed anatomia comparata de' follicoli congiuntivali. Archivio di Oftalm. Anno II. Fasciculo III. p. 73—707. Tav. IX.

4) Derselbe, Erwiederung auf die Bemerkungen von Dr. Helfreich gegen meine Arbeit über die Nerven der Conjunctiva. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 374—375. (Enthält Persönliches.)

Das Epithel der Conjunctiva beim Menschen und Kaninchen unterscheidet sich nach Langerhans (1) nur dadurch von dem der Cornea, dass nie ein homogener Fusssaum sichtbar und die Verbindung der untersten Epithelialschichte mit dem darunter befindlichen Bindegewebe weniger innig ist. —

Ciaccio (2) findet in der menschlichen Conjunctiva ein tiefes, von Nervenstämmchen gebildetes Netz, die aus markhaltigen und marklosen Fasern bestehen. Erstere endigen theils in Krause'sche Körperchen, theils nachdem sie ihr Mark verloren haben, in einem dicht über und unter dem oberflächlichen Blutgefässnetz gelegenen Nerven-Netzwerk. Aus diesem dringt eine nicht geringe Zahl von Fibrillen ins Epithel, welche dort entweder zugespitzt oder mit kleinem Knöpfchen oder in körnigen Körperchen mit hellem Centrum und 3 sehr kurzen Fortsätzen enden; andere theilen und verbinden sich mit 3- oder 4eckigen in ihren Verlauf eingeschalteten Körperchen. Die marklosen Fasern verästeln sich an den kleinen Venen und Arterien, sowie an den Capillaren. —

Nach den Untersuchungen Morano's (3) sind die Conjunctivalfollikel und ihre Entwicklung bei verschiedenen Thieren (Wiederkäuer, Raubthiere etc.) als physiologische Bildungen aufzufassen. Beim Neugeborenen (Hund, Katze) fanden sich keine Follikel: die Palpebralbindehaut bestand hier noch aus adenoider Bindesubstanz, in welcher in der 2. Lebenswoche stellenweise Zellenanhäufungen, mit reichen Gefässramificationen als Anlage der Follikel auftreten, während das zwischenliegende Gewebe mit der 3. Woche in fibrilläres überging. — Der menschlichen Conjunctiva dagegen spricht M. die Follikel als normale Elemente ab. Das Bild der Bindehautentwicklung, das er vom menschlichen Fötus gibt, entspricht ziemlich rein der Entwicklung fibrillären Bindegewebes. Die Trachomfollikel leitet M. ihrer Genese nach aus Hyperplasie der präexistirenden Bindegewebselemente, also der fixen Bindegewebszellen der Conjunctiva ab. —

Thränenorgane.

J. Hyrtl, Die Corrosions-Anatomie und ihre Ergebnisse. Mit 16 chromolithographirten Tafeln. 253 S. Wien. (Die Spirale der ableitenden Thränenorgane. p. 36—47. Tafel I. Fig. 4—10.)

Um die ableitenden Thränenwege mit erstarrender Masse (die

Details sind in dem Abschnitt »Technik der Corrosionen« etc. nachzusehen) zu füllen, werden 2 Methoden angewendet, einerseits Injection in eines der beiden Thränenröhrchen, während die durch das Abbrechen der unteren Nasenmuschel zugängig gemachte Mündung des Thränennasenganges zugedrückt und das Ausfliessen der Masse aus dem anderen Thränenkanälchen durch Uebergiessen mit kaltem Wasser zum Stillstand gebracht wird, andrerseits Einführung eines Tubulus in den Thränennasengang, wobei der knöcherne Theil desselben von unten her etwas aufgestemmt werden muss, um den häutigen Kanal herauszupräpariren, falls der letztere nicht eine Strecke weit an der Seitenwand des Meatus narium inferior herabläuft. Zum Verschliessen der Thränenröhrchen wird das Einstecken von kleinen Holzkegeln oder Anziehen der beiden Lidränder mittelst Knopfnähte an der betreffenden Stelle empfohlen. Nach der Injection schneidet man alles Ueberflüssige weg, so dass nur die Fossa lacrymalis und jener Theil der Augenlider zurückbleibt, welcher die Thränenpunkte enthält. Die Corrosion darf nur langsam mit verdünnter Salzsäure vor sich gehen.

An derartig hergestellten Präparaten zeigen die Thränenröhrchen eine deutlich ausgesprochene spirale Drehung; die sich oberflächlich hinziehende Spiralfurche, (am rechten Röhrchen rechts-, am linken linksläufig), weist 3—6 Umläufe auf, und ihre Tiefe deutet auf den Abdruck eines im Innern hervorragenden Saumes oder Kammes. Sie tritt bei verschiedenen Individuen in verschiedenem Entwicklungsgrade auf; sehr selten findet sich keine (unter 14 Präparaten 1mal).

Die engste Stelle der Thränenröhrchen befindet sich 0,2—0,3 Mm. vom Thränenpunkt, so dass letzterer bis zu dieser Stelle einen Trichter bildet. Dieses trichterförmige Anfangsstück hat eine vertikale Richtung, und geht vermittels eines Knies in den horizontalen und etwas bogenförmigen Theil über. Dicht hinter dem Knie befindet sich die weiteste Stelle; allmählich nimmt gegen den Thränensack zu das Caliber wieder ab. Im Allgemeinen sind die Durchmesser der Thränenröhrchen von wechselnder Beschaffenheit, an einem Präparat $^3/_4'''$. Nie getrennt, sondern immer zu einem kurzen Endröhrchen verbunden münden die Thränenröhrchen am hinteren Rande des oberen blinden Endes des Thränensackes ein. Die Grösse des letzteren und des Thränennasenganges zeigen von Falten oder Aufwürfen der Schleimhaut herrührende Eindrücke; solche (2 bis 4 an der Zahl) laufen schief und miteinander parallel über die laterale und mediale Fläche des Gusses nach ab- und einwärts. An Talgpräparaten erkennt man einen klappenartigen Aufwurf der Schleimhaut, welcher sich in Spiral-

touren in den Thränennasengang fortsetzt. Die Segmente dieser Klappe, welche der medialen Wand angehören, sind niedriger als jene an der lateralen; da an ersterer Stelle sie auch gänzlich verstreichen können, die Untersuchung überhaupt bei der Verschiedenheit dieses Vorkommens und an nicht injicirten Thränensäcken eine schwierige ist, so sind hiedurch die verschieden lautenden Angaben zu erklären. Bei den Fällen mit stellenweiser Unterbrechung der Spiralklappe ist das Segment an der Uebergangsstelle des Thränensackes in den Thränennasengang am constantesten vorhanden, nie aber kommen die Enden dieser Falten zusammen, so dass ein Ring gebildet würde (gegen Arlt). —

Augenlider.

1) G. Colasanti, La terminazione dei nervi nelle glandule sebacei. Richerche fatte nel laboratorio di anatomia normale della R. università di Roma, pubbl. dal Dott. Todaro. Roma. 4. p. 89.

Colasanti (1) untersuchte die Talgdrüsen der Augenlider mit Goldchlorid. Die Alveolen der Meibom'schen Drüsen sind mit einer Membrana propria versehen, glatte und beim Ochsen auch quergestreifte Muskelfasern umgeben sie, die glatten kapselförmig; zwischen ihnen finden sich Lymphgefässe. Feine markhaltige Nervenfasern verlaufen mit den Blutgefässen und sollen einen Plexus zwischen den Drüsenelementen bilden. Einzelne Nervenfasern dieses Plexus sollen ferner die Membrana propria der Alveolen durchbohren, ihr Mark verlieren und im Innern der Alveole ein Netz bilden, welches die Epithelzellen umspinnt. Dasselbe gilt für die Nerven der Talgdrüsen.

Muskeln.

1) Curnow, Notes of some irregularities in muscles and nerves. Journal of anatomy and physiology. June. Nr. XII.

Curnow (1) beobachtete einmal zwei besondere Muskeln in der Augenhöhle, welche mit dem M. rectus externus gemeinschaftlich entsprangen, als Theile desselben erschienen und dicht unter der Thränendrüse lagen. Die Insertionsstelle des einen und zwar des kürzeren befand sich in dem äusseren Theil des Tarsus des unteren Lides, die des anderen grösseren mit einer Portion an derselben Stelle, mit der anderen an der äusseren Wand der Augenhöhle. Der letztere Muskel hatte nahezu die gleiche Stärke wie der M. rectus externus, und wurde von einem starken Aste des N. abducens versorgt. —

Blut- und Lymphbahnen des Auges.

1) H. Magnus, Die makroskopischen Gefässe der menschlichen Netzhaut. Versuch einer Schematisirung und Nomenclatur des Netzhautgefässsystems. Habilitationsschrift. Leipzig. S. 32. 2 Tafeln.
2) Th. Leber, Studien über den Flüssigkeitswechsel im Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. Bd. XIX. Abth. 2. p. 87—185. (Ueber den Ursprung und Abfluss des Humor aqueus, den Zusammenhang der vorderen Kammer mit Lymphgefässen etc. p. 87—124.)
3) M. Reich, Einige mikroskopische Studien mit Silbersalpeterlösung besonders an Gefässen des Auges und anderer Organe. Sitzungsber. d. k. k. Wiener Akad. Bd. LVII. III. Abth. p. 1—16 und russisch: Militärärztl. Journal. Theil 117. St. Petersb. August. Histolog. Abschnitt. p. 191—206.
4) Ch. Rouget, Mémoire sur le développement, la structure et les propriétés physiologiques des capillaires sanguins et lymphatiques. Archives de physiologie. p. 603—663. 5 Tafeln.

Magnus (1) benennt die ophthalmoskopisch sichtbaren Gefässe der Retina (Arterien und Venen) nach der Richtung ihres Verlaufes. Die beiden Aeste, welche aus einer Theilung der Art. central. retin. hervorgehen, heissen, soweit sie auf der Papille nach oben und unten verlaufen, Art. papillar. superior et inferior. Die nach oben verlaufenden Gefässe sind Verzweigungen der Art. papill. superior, die nach unten solche der Art. papill. infer. Der äussere obere Quadrant wird durch die Art. temporal. super., der innere obere durch die Art. nasal. sup. und durch die entsprechend benannten Arterien die anderen Quadranten versorgt. Die zwischen den beiden äusseren Quadranten liegende horizontale mittlere Zone mit der Macula lutea gehört dem Verbreitungsbezirk der Art. macularis sup. et infer., die zwischen den beiden inneren der Art. mediana an. Die ersteren entspringen entweder selbstständig oder erscheinen als Aeste der Temporal- oder Papillararterien, die letztere taucht bald direkt aus der Papille auf oder tritt als Ast der Art. nasal. super. oder infer. zu Tage. Diese Eintheilung gilt auch für die Venen. Die Variationen in den Verzweigungen und in der Art des Austritts der Gefässe aus der Papille sind sehr mannigfaltig; in Bezug auf das Detail dieser muss auf das Original verwiesen werden. —

Leber (2) wendet sich von Neuem gegen den von Schwalbe angegebenen Zusammenhang der vorderen Kammer mit den venösen Gefässen des Sclero-Cornealrandes, und betrachtet den Canalis Schlemmii oder Circulus venosus beim Menschen als einen venösen Gefässbaum von plexusartigem Charakter. Bei Injection von löslichem Berliner Blau in die vordere Augenkammer (Hund, Schwein, Katze) trat unter

den verschiedensten Modificationen des Druckes nie eine Füllung der episkleralen und conjunctivalen Venen um den Hornhautrand ein, bei Gebrauch von Carminlösung dagegen in kurzer Zeit. Bei Anwendung einer Mischung von Berliner Blau und Carminlösung wurde constant eine rein rothe Füllung der circumcornealen Gefässe beobachtet. Verf. kann daher die schon früher erlangten Resultate (siehe Riesenfeld, Jahresber. 71) nur bestätigen, dass Flüssigkeit aus der vorderen Augenkammer leicht und schon bei geringem Druck in die venösen Gefässe am Scleralrand hinüberfiltrire; diese Filtration erfolge zunächst in die Gefässe des Circulus venosus, dann auch in die Iris, indem widerholt Carminlösung aus den Venae vorticosae ausgeflossen sei.

Versuche über den Abfluss des Humor aqueus und das Verhalten des Augendrucks nach Flüssigkeitsinjection in die vordere Kammer während des Lebens wurden an Kaninchen angestellt. Eine mässige Drucksteigerung bildete sich wieder zurück, nur erfolgte das Sinken des Drucks langsamer als beim todten Thier, aber um so rascher, je höher der Druck. Bei bedeutenderer Steigerung blieb ein gewisser Theil des Drucks bestehen. Wurden gefärbte Flüssigkeiten injicirt, so drangen Lösungen von Berliner Blau zwischen die Maschen des Ligament. pectinat. Carminlösung färbte Iris und Gegend des Ligament. pectinat. in diffuser Weise. Das letztere wird demnach als im Leben vorzugsweise zum Abfluss des Humor aqueus bestimmt angesehen; von hier aus gelangt die Flüssigkeit durch Filtration in die Venen des Circulus venosus. Der Glaskörperraum scheint im Hinblick auf das langsame Absinken von Drucksteigerungen weit abgeschlossener zu sein als die vordere Kammer. —

Reich (3) erklärt die nach Einspritzungen von Silbernitrat in die Capillaren und grösseren Gefässe des Auges entstehenden Zeichnungen als auf Schwärzung einer Substanz zwischen den Zellen beruhend. Verf. bestätigt somit Federn, und bemerkt gegen Robinski, dass die Silberzeichnung nicht an den Zellen hafte. Die braunen oder schwarzen Grenzlinien erscheinen im Querschnitt rund, indem jede Zelle eine Halbrinne hat, die mit der correspondirenden der anderen einen drehrunden Canal bildet. Die Beschaffenheit der darin befindlichen Substanz, ob fest oder flüssig, wird unentschieden gelassen.

Die feinsten Capillaren der Augenhäute (Katze, Hund, Kaninchen, Frosch), sowie die der Choriocapillaris und des Froschglaskörpers lassen einen zelligen Bau nicht erkennen; dagegen fand derselbe sich deutlich an pathologischen Bildungen z. B. am Pannus der Cornea beim Kaninchen. —

Nach Rouget (4) finden sich auf der Oberfläche Gefässe der Membrana capsulo-pupillaris der Säugethierembryonen in geringen Abständen farblose Zellen aufgelagert, die oft noch mit zackigen Fortsätzen die Gefässwand berühren, von den frei in den Maschen liegenden weissen Blutkörperchen nicht zu unterscheiden sind, und wahrscheinlich von ausgewanderten Leucocyten abstammen. Eine wirkliche Tunica adventitia besitzen dagegen die persistirenden Gefässe der Hyaloidea des Frosches; dieselbe besteht aus einer amorphen kernlosen Membran und einem Netz verzweigter Zellen, dessen Aeste überwiegend circulär angeordnet die Gefässwände umfassen. Alle embryonalen Capillaren, so die der Hyaloidea und Membrana capsulopupillaris von Kaninchen und Schaf-Embryonen, besitzen sehr deutliche Zellgrenzen. —

Entwicklungsgeschichte des Auges.

Referent: Professor **Manz.**

1) N. Lieberkühn, Ueber das Pigment in der Augenblasenspalte. Sitzungsbericht der Marburger naturf. Ges. 19. Nov. p. 65.
2) Manz, Ueber eine Serie von Wachspräparaten, welche die Phasen der Entwickelungsgeschichte des Auges darstellen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 408—411.
3) Gayat, Ueber Linsenregeneration s. obon pag. 57 u. 58.

Lieberkühn (1), welcher schon früher (s. Bericht f. 1872 p. 57—60) dargethan hatte, dass innerhalb der Augenblasenspalte die Grenzschicht des Glaskörpers mit der des Ciliarkörpers in Zusammenhang stehe, fand eine Bestätigung für diesen Befund in dem Verhalten des Chorioidealpigments in dem bekannten Streifen im Ciliarkörper bei alten Hühnern. Auch hier liegen die sternförmigen Pigmentkörper im Grunde der Spalte ebenso zahlreich, als in deren Umgebung, und der Streifen erscheint nur desshalb so deutlich, weil das Pigmentblatt der Netzhaut an dieser Stelle durchbrochen ist. An Kuh- und Schafembryonen gehen von der Scheide der Art. capsularis membranige Fortsätze aus, welche dem Glaskörper eine Struktur verleihen, wie sie Stilling vom ausgebildeten Glaskörper beschrieben hat. An Schafembryonen von 3 Centimeter Länge existirt noch keine einfache Art. hyaloidea, ebenso ist noch kein Stilling'scher Kanal sichtbar —, das aus dem Sehnerven austretende Gefäss löst sich sofort im Glaskörper in mehrere Aeste auf. —

[Manz (2) demonstrirte in der Heidelberger ophth. Gesellschaft eine aus 9 Nummern bestehende, von Dr. Ziegler in Freiburg gefertigte Serie von Wachspräparaten, welche die einzelnen Phasen der Entwickelungsgeschichte des Auges darstellen. Dieselben schliessen sich an die neuesten Forschungen von His, Kessler und Lieberkühn an. — Nagel.]

Physiologie des Auges.

Referent: Prof. **Nagel.**

Allgemeines.

1) Brücke, Vorlesungen über Physiologie. Unter dessen Aufsicht nach stenographischen Aufzeichnungen herausgegeben. Zweiter Band. Physiologie der Nerven und Sinnesorgane und Entwickelungsgeschichte. Wien.
2) The physiology of vision. Med. Times and Gaz. Vol. 47. p. 552, 580, 609, 637, 667, 693, 723.
3) v. Hasner, Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Auges s. in den späteren Abschnitten dieses Referates.

Dioptrik des Auges.

1) v. Lang, Zur Dioptrik eines Systems concentrischer Kugelflächen. Poggendorff's Annalen der Physik 149. p. 353—359.
2) Lubimoff, Neue Theorie des Gesichtsfeldes und der Vergrösserung der optischen Instrumente. Poggendorff's Annalen der Physik 148. p. 405 -420.
3) Hoorweg, J. L., Versuch einer elementaren Theorie der Cylinderlinsen. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 236—260.
4) Woinow, M., Dioptrik des Auges. (Russisch.) Militärärztl. Zeitschr. St. Petersburg. Nr. 6, 7. 8.
5) Le Roux, F. P, Sur l'irradiation. Extrait d'un mémoire. Acad. des Sciences. Comptes rendus. Vol. 76. p. 960—963.
6) Woinow, Sur les mensurations ophthalmométriques des yeux des enfants. Congrès de Londres. Compte rendu p. 59—60.
7) v. Reuss, A., Ophthalmometrische Messungen bei Keratoconus. Wiener medic. Presse Nr. 19. s. Krankh. der Cornea.
8) Donders, Instrument pour mesurer la profondeur de la chambre antérieure et la courbure de la cornée. Congrès de Londres. Compte rendu pag. 209.
9) Gama Lobo, Nouveau moyen pour mesurer la distance de la cornée à la face postérieure du cristallin. Congrès de Londres. Compte rendu p. 146 —148.

10) Landolt, E. und Nuel, Versuch einer Bestimmung des Knotenpunktes für excentrisch in das Auge fallende Lichtstrahlen. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 301—315.
11) Landolt, Edm., Axenlänge und Krümmungsradius des Auges. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 473—481.
12) Woinow, M. Brillenlehre. Moskau 1873. 8. 124 pag.
13) Stammeshaus, Ueber den Einfluss der die Ametropie corrigirenden Brillen auf die Grösse der Netzhautbilder. Niederrhein. Ges. f. Natur- und Heilk. medic. Section 17. März 1873.
14) Snellen, H., Die Stokes'sche Linse mit constanter Axe. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 78—88.
15) Javal, Appareils pour la mesure de l'astigmatisme. Gaz. méd. Nr. 44.
16) Thomson, W., An instrument for the diagnosis of the refraction. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 83—85.
17) Purves, W. Leidlow, Eine Methode zur Bestimmung der Refractionsanomalieen. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 89—100.
18) Javal, E., L'adoption du système métrique pour la désignation du degré de l'amétropie. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 163-166.
19) Warlomont, De la substitution du mètre au pied dans le numérotage des verres de lunettes. Annales d'ocul. 69. p. 5—12.
20) Zehender, W., Ueber die Einführung des metrischen Systems in die Lehre von den Refractions-Anomalieen des menschlichen Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 1—8.
21) — Replik bezüglich des Inhaltes der Londoner Declaration. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 166—169.
22) — Giraud-Teulon's Vorschlag, betreffend die Numerotage der Brillengläser. ibidem p. 223—227.
23) — Zur Frage der Einführung des französischen Maasses in die Dioptrik. ibidem p. 267.
24) Nagel, A., Zur Brillen-Numerirungsfrage. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 93—95 mit Nachschrift von Prof. Zehender. p. 95.
25) Monoyer, Sur l'introduction du système métrique dans le numérotage des verres de lunettes etc. Note additionnelle. Ann. d'ocul. 69. p. 97-100.
26) Burow, sen., Das Metermass zur Bezeichnung der Brillenbrennweite. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 145—166. Ins Französische übersetzt. Ann. d'ocul. 70. p. 52—74.
27) Monoyer, F., Traduction du mémoire de Burow concernant l'emploi du système métrique pour désigner les verres de lunettes avec des notes et observations sur quelques points de ce mémoire. Ann. d'ocul. 70. p. 52-78.
28) Burow, sen., Zu Herrn Monoyer's Uebersetzung meiner Arbeit: Das Metermass zur Bezeichnung der Brillenbrennweite. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 354—359.
29) Giraud-Teulon, De la substitution du mètre au pied dans le numérotage des verres de lunettes. Ann. d'ocul. 59. p. 235—255.
30) Burow, Entgegnung auf Giraud-Teulon's letzte Arbeit über Brillen-Numerotage. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 303—311.

v. Lang's (1) Arbeit »Zur Dioptrik eines Systems centrirter Kugelflächen« ist im Wesentlichen eine Reproduction

des im Bericht f. 1871 p. 79 kurz besprochenen Aufsatzes, an dem nur einige Vereinfachungen vorgenommen sind. Der Zweck ist »eine möglichst einfache Ableitung der dioptrischen Grundformeln im Anschlusse an die Darstellung von Helmholtz.« —

Hoorweg (3) giebt eine elementare Darstellung der Theorie der Cylinderlinsen. Auf analytisch-geometrischem Wege werden die Formeln abgeleitet für einfach-cylindrische, für sphärisch-cylindrische, für bicylindrische Linsen mit rechtwinklig gekreuzten Axen, endlich für die Stokes'sche veränderliche Cylinderlinse. —

[In Woinow's (4) Abhandlung über die Dioptrik des Auges werden alle dioptrischen Formeln auseinandergesetzt. Für das schematische Auge giebt Vf. folgende Zahlen als Mittelwerthe aller ophthalmometrisch gemessenen Augen:

1. Hauptbrennweite	=	14.434	Mm.
2. »	=	19.308	»
Abstand des 1. Hauptpunktes von der Hornhaut	=	1.8647	»
» » 2. » » » »	=	2.2397	»
» » 1. Knotenpunktes » » »	=	6.7387	»
» » 2. » » » »	=	7.1137	»
Entfernung zwischen den Knotenpunkten	=	0.375	»
Radius der Hornhaut	=	7.54	»
» » Vorderfläche der Linse	=	9.68	»
» » Hinterfläche » »	=	6.23	»
Dicke der Linse	=	3.47	»
Tiefe der vorderen Kammer	=	3.73	»

Woinow.]

Le Roux (5) ist beim Studium der Irradiationserscheinungen zu dem Resultat gekommen, dass dieselben nur dem excentrischen, nicht dem centralen Sehen angehören. Bei scharfer Fixation mit der Fovea centralis soll jede Irradiation verschwinden, mit der Excentricität der Sehobjecte hingegen zunehmen. Der Grund der Irradiation in den excentrischen Theilen des Sehfeldes beruht auf der geringeren Sehschärfe derselben, auf der weitläuftigeren Anordnung der empfindenden Elemente der Netzhaut. Nähere Angaben, wie dies zu verstehen ist, und Beweise fehlen gänzlich.

Die bekannte Erscheinung des dunklen Verbindungsbandes, welches bei der gegenseitigen Annäherung zweier dunkler Scheiben (wie Venus und Sonne s. vorjährigen Bericht p. 72) auftritt, betrachtet le Roux nicht als Irradiationserscheinung in seinem Sinne, sondern als Folge unvollkommener Accommodation. (cf. auch den vorjährigen Bericht pag. 87.) —

Woinow (6) theilt die Ergebnisse seiner ophthalmometrischen Messungen an Kindern mit. Eine Tabelle enthält die optischen Constanten der Augen dreier Kinder von 6—9 Jahren. Dieselben weichen nicht viel von denen Erwachsener ab. Der Hauptunterschied besteht darin, dass die Distanzen der brechenden Flächen bei Kindern kleiner sind als bei Erwachsenen, während die Krümmungen und der Brechungsexponent gleich sind. Bei der Accommodation wurde eine Bewegung der Hinterfläche der Linse nach hinten beobachtet. —

Donders (8) zeigte auf dem Londoner Congresse ein Instrument zur Messung der Tiefe der vorderen Kammer und der Hornhautkrümmung vor. Es ist, wie das im vorjährigen Bericht (p. 70) erwähnte Helmholtz'sche Instrument, ein kleines bewegliches Mikroskop, dessen Verschiebung abgelesen werden kann. Dasselbe wird zuerst auf die Hornhautoberfläche eingestellt, was durch Aufstreuen von feinem Calomelpulver erleichtert wird, — und dann auf den Irisrand. Die Bewegung, welche das Instrument dazu machen muss, ist gleich dem scheinbaren Abstand der vorderen Hornhautfläche von der vorderen Linsenfläche. Die Tiefe der vorderen Kammer, auf diese Weise gemessen, »erweist sich als geringer, als man bis dahin geglaubt hat.«

Um die Hornhautkrümmung zu messen, bringt man vor die Mitte der Objectivlinse einen kleinen Planspiegel, welcher das Licht einer fernen Flamme in das untersuchte Auge reflectirt, und misst den Abstand des Hornhautspiegelbildes der Flamme von der Hornhautoberfläche. Dieser Abstand verdoppelt ist gleich dem Krümmungsradius der Hornhaut. —

Die Messung des Abstandes der hinteren Linsenfläche von der Hornhaut wird erschwert durch die Lichtschwäche des von der hinteren Linsenoberfläche gelieferten Reflexes. Gama Lobo (9) hat sich auf Helmholtz' Rath dazu mit Erfolg des durch einen Spalt in ein dunkles Zimmer geleiteten Sonnenlichtes bedient. Er fand den erwähnten Abstand = 7.38 Mm., wovon 3.473 auf den Abstand der Hornhaut von der vorderen Linsenfläche, 3.907 auf die Dicke der Linse kommen. —

Die seitherigen Bestimmungen der Cardinalpunkte des Auges beziehen sich auf Lichtstrahlen, welche mit der Augenaxe nur einen kleinen Winkel bilden. Landolt und Nuel (10) suchten die Lage des (hinteren) Knotenpunktes auch für stark excentrisch ins Auge fallende Strahlen festzustellen. Sie benutzten dazu die Augen albinotischer Kaninchen, durch deren Sclera

die Bilder der Objecte deutlich hindurchschimmern, so dass die Lage und Grösse derselben genau gemessen werden kann. Kennt man die Lage des Objects und des Bildes für mehrere Lichtpunkte, so lässt sich die Lage des Kreuzungspunktes der Richtungslinien leicht berechnen. Die Beobachtung und Berechnung wurde für 4 Augen sowohl für das centrale als für das stark peripherische Sehen ausgeführt.

Es ergab sich, dass die Distanz des Knotenpunktes von der Retina für die Peripherie in allen 4 untersuchten Fällen geringer war als für das Centrum, und zwar um 1.07 bis 1.09 mal geringer; dass daher um ebensoviel die peripherischen Bilder kleiner waren als die centralen. Aus dem Vergleich mit der Form des Kaninchenauges ergab sich ferner, dass die Knotenpunkte für das Centrum und die Peripherie nicht zusammenfallen, sondern dass die peripheren etwas vor den centralen und etwas seitwärts von der Axe, dem zugehörigen Theile der Peripherie näher, liegen.

Es bestätigte sich, dass die Undeutlichkeit des indirecten Sehens *nicht* auf Undeutlichkeit der peripherischen Bilder beruht, da diese vielmehr noch bei starker Excentricität scharf, wenn auch wegen des verminderten Lichteinfalls lichtschwach sind.

Sämmtliche Kaninchenaugen wurden stark hyperopisch gefunden; sehr bemerkenswerth jedoch war es, dass die Refraction nach dem Tode vermehrt gefunden wurde, z. B. zeigte ein Auge das im lebenden Thiere H $\frac{1}{5}$ gezeigt hatte, nach dem Tode H$\frac{1}{2\frac{1}{6}}$. Die Verff. betrachten dies als eine Bestätigung der Helmholtz'schen Accommodationstheorie, indem nach dem Tode durch gänzliche Erschlaffung der Zonula Zinnii oder durch Verminderung des intraocularen Druckes die Linse, der Elasticität folgend, sich der Kugelform annähere. —

Landolt (11) bespricht theoretisch die Wege, auf denen man Myopie durch Langbau von Accommodationskrampf, oder, wie er es nennt, Axenmyopie von Krümmungsmyopie unterscheiden kann. Kennt man ausser der Lage des Fernpunktes entweder die Krümmungsradien oder die Axenlänge eines Auges, so kann man das andere von beiden berechnen. Die ophthalmometrische Messung der Krümmungsradien giebt also ein Mittel zur Unterscheidung von Axen- und Krümmungsmyopie.

Die ungefähre Bestimmung der Axenlänge kann geschehen durch directe Messung des Abstandes vom hinteren Pole — der durch Erzeugung eines mit dem Fixirpunkt sich deckenden Druckphosphens bei starker Innenwendung festgestellt wird — bis zum Hornhautscheitel.

Das Gesichtsfeld ist bei Myopie durch Bulbusverlängerung kleiner als bei Emmetropie (s. Bericht f. 1870 p. 131, f. 1871 p. 408), was nach Landolt darin begründet ist, dass die Netzhaut in dem verlängerten Bulbus weniger weit nach vorne reicht als im normalen. Das Auge mit Krümmungsmyopie wird also ein grösseres Sehfeld haben müssen.

Ferner ist die Vergrösserung des aufrechten sowohl als des umgekehrten Augenspiegelbildes bei Axenmyopie geringer als bei Krümmungsmyopie. Dies würde zur Differentialdiagnose dienen können, wenn der Augenhintergrund ein Object von constanter Grösse besässe. Die Grösse der Papille jedoch ist zu variabel, um bestimmte Schlüsse ziehen zu können.

Endlich führt Landolt eine Unterscheidungsmethode an, welche sich auf die bei der Accommodation für die Nähe stattfindende Veränderung des Winkels α gründet. Durch das Vorrücken des Knotenpunktes bei der Accommodationsanspannung wird die Richtung der Gesichtslinie verschoben, der Winkel α verkleinert. Wenn das Auge sich von einem fernen Gegenstande ein Nachbild erzeugt und dasselbe in eine nahe bekannte Entfernung projicirt, so ergiebt sich aus der Lage des Nachbildes ein Anhaltspunkt für Berechnung der Axenlänge des Auges. Die Formel dafür wird angeführt, jedoch über die (höchst zweifelhafte Ref.) praktische Anwendbarkeit der Methode nichts gesagt. —

Stammeshaus (13) bespricht den Einfluss von Concav- und Convexgläsern auf die Grösse der Bilder, welche auf der Retina der durch die betreffenden Gläser corrigirten ametropischen Augen von entfernten Objecten erzeugt werden. Die Wirkungen demonstrirte er an einem Phantom, dessen brechende Medien durch eine Linse von 15 Mm. Brennweite dargestellt werden, während der die Netzhaut repräsentirende Schirm ein verschiebbares Glasmikrometer war, auf dem die Grösse der Bilder eines 5 Meter entfernten Quadrats von 100 Mm. Seite genau abgelesen werden konnte. Die Beobachtung und die Berechnung ergaben übereinstimmende Resultate, welche sich in einer Tabelle zusammengestellt finden. Dieselben beziehen sich auf die Bildgrösse bei M $^1/_3$ und H $^1/_3$, einmal bei idealer Correction, welche durch Veränderung des Krümmungsradius bewirkt gedacht wird, sodann bei Correction mit + resp. — 3. 2 $^1/_2$, 2 in den entsprechenden Abständen vom Auge. —

Die veränderliche astigmatische Linse von Stokes hat bekanntlich den Nachtheil, dass bei jeder Drehung der einen der beiden Cylinderlinsen gegen die andere die Axe des resultirenden

Cylinders seine Richtung ändert. Snellen (14) hat, um diesen Uebelstand zu beseitigen und eine Stokes'sche Linse mit constanter Axe zu erhalten, die Einrichtung getroffen, dass beide Cylinder gleichzeitig und gleichmässig nach entgegengesetzter Richtung gedreht werden. $+ \frac{1}{12}$ und $- \frac{1}{12}$ werden dazu benutzt; eine Scala giebt die resultirenden Cylinder an von 0 bis $\frac{1}{6}$. Die Refraction in einem Meridian ist am bequemsten zu bestimmen mit Hülfe paralleler Linien, wie sie in Snellens Probetafeln sich finden. Die Axe des resultirenden Cylinders wird den betrachteten Linien parallel gehalten.

Ein zweiter Nachtheil des Stokes'schen Apparats besteht darin, dass er in jeder beliebigen Stellung seiner Wirkung nach nicht eine plancylindrische Linse repräsentirt, sondern eine cylindrische Linse mit einer sphärischen Linse combinirt, welche letztere für die verschiedenen Stellungen wechselt. Um dies zu vermeiden und eine rein cylindrische Wirkung zu erhalten, verbindet Snellen mit dem Apparate eine Combination von sphärisch $- \frac{1}{4}$ und $+ \frac{1}{4}$, deren gegenseitiger Abstand sich von 0 bis 1 Zoll verändern lässt. Hiebei ist eines der beiden Cylindergläser $- \frac{1}{12}$ vertreten durch die Combination c $- \frac{1}{12} \frown$ s$- \frac{1}{4}$, und vor diesem schiebt sich gleichzeitig mit der Drehung der Cylindergläser die sphärische Linse $+ \frac{1}{4}$ aus und ein. Die Grösse der Excursionen wird vermittelt durch eine eigens dafür construirte Curve, über welche der sie bewegende Schieber läuft. Durch diese Einrichtung erhält man die negativen Cylinder von 0 bis $-\frac{1}{6}$, und durch eine ähnliche die positiven Cylinder.

Beide Snellen'sche Apparate sind von dem Optiker Crétès (66 Rue de Rennes, Paris) hergestellt worden. —

Javal (15) findet diesen modificirten Stokes'schen Apparat, obgleich er selbst die erste Idee zu der Modification angegeben hat, nicht praktisch. Bei der Anwendung ist zuvor die Richtung der Hauptmeridiane zu bestimmen, die Manupilationen mit der durch das Galileische Fernrohr vervollständigten Stokes'schen Linse sind umständlich und man kann den zu Untersuchenden dabei nicht genügend controlliren. Javal giebt der Prüfung mit seinem Optometer den Vorzug und nur wo dies nicht anwendbar ist, bei Augen mit Hornhauttrübung, Nystagmus cet., könnte die Stokes'sche Linse nützliche Dienste leisten. Für geeigneter jedoch als den Snellen'schen Apparat hält Javal eine einfache Combination zweier Cylinderlinsen von veränderlichem Abstande zu einem Cylinder von veränderlicher Stärke. Als Ocular dient eine convexe, als verschiebbares Objectiv eine schwächere concave Cylinderlinse. Wenn der Abstand beider gleich der

Differenz der Brennweiten beider Linsen ist, so ist der cylindrische Effect = 0; er wird convex oder concav, je nachdem der concave Cylinder entfernt oder genähert wird. —

Thomson (16) hatte früher zur Diagnose der Ametropie ein von zwei Löchern durchbohrtes Plättchen benutzt. (s. Bericht f. 1870 p. 446). Aus der Lage und dem Abstande der beim Hindurchsehen wahrgenommenen Doppelbilder ergab sich die Art und der Grad der Ametropie. Diese Methode lässt sich nun noch weiter und insbesondere in zur Bestimmung des Astigmatismus geeigneter Weise vereinfachen. Ein Messingplättchen von 1 1/2 Zoll Durchmesser, welches in einem Probegläsergestell beliebig gedreht werden kann, erhält in seiner Mitte 10 Oeffnungen, je 1/2 Mm. von einander entfernt und jede 1/2 Mm. gross, angeordnet in Form eines Kreuzes, dessen Verticale 6, dessen Horizontale 5 Oeffnungen enthält. Ein leuchtender Punkt in wenigstens 16 Fuss Abstand erscheint dem Ametropen vielfach, in Bildern, welche in Kreuzform angeordnet sind. Schiebt man zur Verdeckung der Oeffnungen von einer Seite her einen Schirm vor, so verschwinden bei dem Myopen die Bilder von der gleichen Seite, bei dem Hyperopen von der entgegengesetzten Seite her. Das die Ametropie corrigirende Glas verschmilzt alle Bilder in einem Punkt. Ist As vorhanden, so kann ein sphärisches Glas immer nur die Bilder einer Linie vereinigen, nie beider zugleich. Werden die Linien des Kreuzes in die Richtung der Hauptmeridiane gebracht, so kann durch Vorschieben des Schirms und durch Vorsetzen geeigneter sphärischer Gläser die Ametropie in beiden Meridianen ermittelt, und durch das dem As entsprechende Cylinderglas die Bilder in eines vereinigt werden. —

Leidlow Purves (17) bedient sich der von Snellen modificirten Stokes'schen Linse ausser zur Bestimmung des Astigmatismus auch zur Bestimmung der Ametropie. Das von einem fernen Lichtpunkte entstehende Zerstreuungsbild wird bei einer bestimmten Stellung der Stokes'schen Linse in eine Lichtlinie verwandelt, indem die einem Meridiane angehörigen Strahlen in einem Brennpunkt vereinigt werden. Der mit dem Stiel senkrecht gehaltene Snellen'sche Apparat repräsentirt, wenn der Knopf unter dem Nullpunkt steht, einen convexen Cylinder mit senkrechter Axe, wenn der Knopf über 0 steht, einen concaven Cylinder mit horizontaler Axe. Aus der Richtung der Lichtlinie ergiebt sich also, ob Myopie oder Hyperopie besteht, aus der Stellung des Zeigers am Apparat der Grad der Ametropie.

Zu genauerer Bestimmung der Richtung der Hauptmeridiane bei Astigmatismus empfiehlt Verf. folgendes

Verfahren. Zwei Lichtpunkte werden in solche Lage zu einander gebracht, dass ihre linienförmigen Zerstreuungsbilder in ihrer gegenseitigen Verlängerung, also in einer geraden Linie, liegen. Die Stellung wird dann an einem feststehenden getheilten Gradbogen abgelesen. Eine mit Oeffnungen versehene vor einem erleuchteten Hintergrunde drehbare Scheibe eignet sich zu dieser Untersuchung. —

Die Angelegenheit der Einführung des Metermasses zur Brillenbezeichnung ist in einer grösseren Zahl von Aufsätzen (18 bis 30) zur Sprache gekommen, über die hier im Anschluss an das vorjährige Referat (pag. 82—85) zu berichten ist. Da von verschiedenen Seiten ein eingehenderer Bericht über die Thätigkeit der zur Begutachtung bestellten Commission gewünscht worden ist, da ausserdem die definitive Beschlussfassung über die bis zur Stunde noch unentschiedene Frage nahe bevorsteht, erlaubt sich Ref. etwas zurückzugreifen und in Kurzem wenigstens das Thatsächliche der stattgehabten Verhandlungen zu resumiren.

Auf dem Pariser ophth. Congress von 1867 wurde der Vorschlag gemacht, zur Bezeichnung der Brillen an Stelle der bisher gebräuchlichen verschiedenen Zollmasse das Metermass zu verwenden.

Javal schlug vor, die aequidistante Reihe 120, 60, 40, 30, 24, 20 .... Centimeter Brennweite zu benutzen, welche den bisherigen nach dem Zollmass bezeichneten Gläsern 48, 24, 16, 12 ... ungefähr entsprechen sollte.

Nagel schlug vor, die Linse von 1 Meter Brennweite — Meterlinse — als Einheit zu benutzen, die Gläser nicht nach ihrer Brennweite, sondern nach ihrer Brechkraft zu bezeichnen, übrigens die Intervalle aber zwischen den einzelnen Gläsern nicht gleich zu machen, sondern nach Bedürfniss bei den schwachen Gläsern Zwischennummern einzufügen, bei den starken Gläsern überflüssige fortzulassen.

Die Reihe würde lauten:

Nr. $\frac{1}{2}$, 1, $1\frac{1}{2}$, 2, $2\frac{1}{2}$, 3, $3\frac{1}{2}$ cet. bis 18, 19, 20, nöthigenfalls unter Einfügung von $\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{4}$ cet.

Diese Nummern bezeichnen die Brechkraft des Glases, ausgedrückt in metrischen Refractions-Einheiten. Die Brennweite ist, in Metern ausgedrückt, gleich dem reciproken Werthe der Nummer. In analoger Weise sollten die Grade der Ametropie bezeichnet werden, z. B. würde M 8 bedeuten eine Myopie mit dem Fernpunkt in $^1/_8$ Meter (ungefähr 5 Zoll) Abstand, M $^1/_5$ nach alter Bezeichnung.

Zur näheren Prüfung der Frage wurde vom Congresse eine Com-

mission niedergesetzt, bestehend aus den Herren Becker, Donders, Giraud-Teulon, Javal, Leber, Nagel, Quaglino, Soelberg Wells. Herr Giraud-Teulon übernahm es den schriftlichen Verkehr dieser Commission einzuleiten und führte dies aus, indem er den Mitgliedern unterm 15. October 1867 ein Project vorlegte, welches den Javal'schen Vorschlag aufnahm und etwas modificirte: Man solle die alten Gläser beibehalten und nur eine neue Benennung einführen, indem die alten Nummern mit 2.5 multiplicirt werden sollten. Die neuen Nummern geben dann in Centimetern die Brennweite an. Die Reihe lautet: 240, 180, 150, 120, 90, 80.... bis 5.*).

Die Commissionsmitglieder sollten ihre Meinung über dies Project schriftlich abgeben. Referent erklärte sich gegen dasselbe unter Darlegung seiner Gründe. Zugleich gab er eine motivirte Darlegung des von ihm in Paris angedeuteten Projects, welche in den klinischen Monatsblättern f. Augenh. Bd. VI. p. 65—78 abgedruckt wurde. Weitere schriftliche Mittheilungen wurden in der Commission nicht ausgetauscht und auch der mündliche Verkehr beschränkte sich, so viel dem Ref. bekannt, auf eine Besprechung von 5 Mitgliedern, die sich in Heidelberg bei Gelegenheit der Sitzungen der ophth. Gesellschaft im Jahre 1868 zufällig zusammen gefunden hatten.

Diese unvorbereitete Zusammenkunft hatte, zumal das geschäftsführende Mitglied fehlte, nur einen conversationellen Charakter. Man war darüber einig, dass die Benennung der Brillen nach dem metrischen Maasse zu geschehen habe, aber über das Wie einigte man sich nicht. Die von Nagel vorgeschlagene Meterlinsenreihe fand Seitens der Anwesenden keine Unterstützung, dagegen erfuhr man, dass Herr Quaglino ein Mémoire des Optikers Herrn Porro eingesendet habe, in welchem dieser Nagel's Ansichten beigetreten sein soll.

Seit jener Besprechung von 1868 hat die Angelegenheit geruht, der Krieg machte ein weiteres Einvernehmen vor der Hand unmöglich. Schwerlich wird man der Commission unter den obwaltenden Umständen einen Vorwurf daraus machen wollen, dass sie nicht mit gelöster Aufgabe vor den nächsten internationalen ophth. Congress treten konnte.

Schwer erklärlich war es, dass Herr Javal dennoch sich in der Lage sah, in London im Namen der Commission Bericht zu erstat-

*) »La transformation proposée consiste à adopter, pour les verres de notre série actuelle, une nouvelle nomenclature dans laquelle le Nr. ou le rayon de courbure actuels de chacun, étant multiplié par 2.5, exprimerait dorénavant des centimètres de distance focale.«

ten (18) und insbesondere musste man erstaunt sein zu erfahren, dass Herr Javal eine Lösung der Frage und eine Gläserreihe im Namen der Commission empfohlen hat, **welche in dieser gar nicht zur Sprache gekommen ist,** nämlich eine ädiquistante Reihe mit $\frac{1}{240}$ Centimeterlinse oder c. $\frac{1}{96}$*) Zolllinse Differenz: 240, 120, 80, 60, 48...., benannt mit Nr. 1 bis 24 und unter Fortlassung der ungeraden Nummern bis Nr. 48. In der That ist diese Lösung der Frage ein rein persönliches Elaborat des Herrn Javal, ein Gemisch aus seinen eigenen früheren und verschiedenen anderen Vorschlägen, mit welchem die Commission nicht das Geringste zu schaffen hat.

Die neue Proposition fand indessen in London günstige Aufnahme, wenn es auch, wie aus dem Protokoll hervorgeht, nicht ganz an Widerspruch fehlte.

Der Congress beschloss eine Erklärung zur Unterschrift circuliren zu lassen, dahin gehend, man beabsichtige vom 1. Juli 1873 an das decimale metrische System nach der dem Congress vorgelegten Scala zur Bezeichnung der Brillengläser und der Ametropiegrade anzunehmen. 48 Mitglieder des Congresses unterzeichneten diese Erklärung.

Bald genug gelangte man indessen zu der Einsicht, dass diese Entscheidung in formeller wie materieller Hinsicht verfehlt sei, dass Javal's Scala dem Geiste des Decimalsystems widerspreche und dass, wenn man diesem treu bleiben wolle, nichts übrig bleibe, als zu dem Projecte des Referenten zurückzukehren. Von verschiedenen Seiten geschah dies mit der einen oder anderen Modification; Monoyer's diesbezüglicher Aufsatz ist schon im vorigen Jahrgange (pag. 82) besprochen worden.

Von der Ausführung der Londoner Declaration war bald keine Rede mehr. Die Redaction der Annales d'oculistique giebt zur Eröffnung des Jahrganges 1873 einen diese Angelegenheit betreffenden Artikel »Stand der Frage« betitelt. (19). Die Thatsachen werden resumirt und zunächst constatirt, dass die Unterzeichner der Declaration die Absicht die Javal'sche Reihe anzunehmen nur mit dem Vorbehalt kundgegeben hätten, die Frage mit Musse zu prüfen und sich danach definitiv zu entscheiden. Insbesondere nachdem Einwendungen erhoben worden seien, sei die Frage als eine offene, die Debatte als von Neuem eröffnet zu betrachten. Ein grosser Theil der Unterzeichner der Londoner Erklärung, unter ihnen Herr War-

*) Die Brennweite von 240 Cm. oder 88.65 Pariser Zoll hätte die Linse von 96 Zoll Radius nur in dem Falle, wenn $n = 1.541$ wäre, was bekanntlich nicht der Fall ist s. unten.

lomont, der Redacteur der Annalen, und Donders, traten von derselben zurück. Eine Erörterung der Frage solle in Heidelberg stattfinden.

In ähnlicher Weise spricht sich Zehender (20) aus. Nach seinen persönlich in London gemachten Wahrnehmungen bestreitet er, dass man eine bindende Verpflichtung zur Annahme der von Javal empfohlenen Serie eingegangen sei. Jedenfalls hebe sich eine solche Verpflichtung von selbst auf, wenn, wie sich aus Nagel's Zuschrift an die Redaction der Klinischen Monatsblätter (24), so wie aus den Aeusserungen anderer Commissionsmitglieder ergebe, der Javal'sche Vorschlag nicht im Namen und Auftrage der Commission gemacht sei. Uebrigens spricht sich Zehender wiederholt zu Gunsten der von Nagel und Monoyer gemachten Vorschläge aus, da er die Javal'sche Reihe für unverträglich mit dem decimalen metrischen System hält.

Der kleine Aufsatz von Monoyer (25) bildet eine Ergänzung zu dem vorjährigen (s. Bericht p. 82). Die damals versäumte Berücksichtigung der Brechungsexponenten des Glases wird nachgeholt; doch wird statt des damals zu niedrig angesetzten (n = 1.5, in welchem Falle die Brennweite gleich dem Krümmungsradius der Biconvex- resp. Biconcavlinse ist) jetzt ein viel zu hoher (n = 1.55 bis 1.57) als zweckentsprechend hingestellt. Burow (26 p. 151) setzt uns davon in Kenntniss, dass nach Aussage des technischen Direktors einer der grössten Fabriken optischer Instrumente (Herrn Busch in Rathenow) in diesem Institut, welches einen grossen Theil Deutschlands mit Brillen versorgt und seine Fabrikate weithin ins Ausland sendet, ausschliesslich Glas von 1.528 zu Brillen verarbeitet wird, und dass der Brechungsexponent des zu Brillen verwandten Glases nie über 1.53 hinausgehe, sondern zwischen 1.525 und 1.528 schwanke (p. 357). Eine mehrfach citirte (Ann. d'ocul. 69 p. 99) Angabe Gerold's, der n in einem Falle = 1.563 fand, scheint also unrichtig zu sein oder eine völlige Ausnahme darzustellen.

In einer späteren Arbeit (30) ergänzt Burow seine Angaben dahin, dass in England zwar Glas von n = 1.5 hergestellt werde, dass diese Glasart aber nach den in Rathenow damit angestellten Versuchen sich zur Brillenfabrikation wenig eigne, weil die Politur derselben überaus unbequem sei.

Burow giebt im Uebrigen einen klaren Ueberblick der ganzen Brillenfrage, zu deren Erörterung seine früheren Arbeiten bekanntlich die erste Anregung und wichtige Förderung gegeben haben. Die Einführung des Metermaasses zur Brillenbezeichnung ist nach seiner

Ansicht am besten zu erreichen auf Grund einer Linse von 3 Meter Brennweite als Einheit und Refractionsdifferenz. Diese Linse entspricht sehr genau der Linse von 120 Zoll Brennweite und es brauchen, um die vorhandene Gläserreihe der von ihm empfohlenen Reihe genügend zu adoptiren, nur 9 neue Gläser eingeführt zu werden, während die übrigen genau genug passen, um benutzt werden zu können. Dies hebt Burow als einen besonderen Vortheil hervor gegenüber den Serien von Javal, Monoyer, Giraud-Teulon, für welche nach seiner Meinung nur wenige der alten Schleifschalen zur Herstellung der neuen Gläser beibehalten werden könnten. Burow's Reihe geht von Nr. 1 bis 60, u. z. von 1 bis 24 die natürliche Zahlenreihe, dann mit Auslassung der ungeraden Nummern bis 40, dann folgen die Nummern 44, 48, 54, 60, zwischen denen die Zwischennummern fortzulassen sind, weil es sonst, wie bei Javal und Monoyer, viel zu viel starke Gläser gäbe.

Burow theilt Untersuchungen mit über die Genauigkeit der in *guten* Fabriken hergestellten Gläser, aus denen hervorgeht, dass die Genauigkeit um so geringer ist, je stärker die Gläser sind. Bei 10 Zoll Brennweite beträgt die Fehlergrösse c. $\frac{1}{60}$ der Brennweite, bei 5 Zoll Br. $\frac{1}{13}$, bei 3 Zoll Br. $\frac{1}{5}$ bis fast $\frac{1}{4}$ der Brennweite. (Von den letzteren schwankte bei 10 Gläsern die Brennweite zwischen 31.5''' und 39.5'''.) Diese Ungenauigkeit bei den stärkeren Gläsern ist begründet in der grösseren Schwierigkeit der Herstellung und der Veränderung des Radius der Schleifschalen. —

In einem Anhange zu seiner Uebersetzung des Burow'schen Aufsatzes äussert Monoyer (27) sich noch einmal ausführlicher über den Punkt, in welchem seine Ansichten und Vorschläge von denen Nagel's abweichen. Während Nagel zwischen die ganzen Nummern der Meterlinsenreihe für die schwachen Gläser die halben und nöthigenfalls Viertelnummern einschaltet, will Monoyer nur die halben zulassen, nicht aber die Viertel, weil die letzteren zum Decimalsystem nicht passen. Sollten weitere Zwischenglieder nöthig werden als die halben Nummern, so sollen diese in Zehnteln der Einheit ausgedrückt werden. Die gewöhnliche Praxis aber, z. B. der Brillenkasten des Augenarztes, bedürfe solcher Zwischenglieder nicht. Ref. kann hierauf nur erwiedern, dass er Zwischennummern bei exacten Brillenbestimmungen für nicht wohl entbehrlich hält, und wenn man zwischen $^1/_2$ und 1 einen Zwischenraum braucht, hält er die durch fortgesetzte Zweitheilung sich ergebenden $^3/_4$ oder 0.75 für bequemer und der Symmetrie der ganzen Gläserreihe besser entsprechend als 7 oder 8 Zehntel. —

Einzelne kleine Ausstellungen, welche Monoyer Burow gegenüber macht, und welche Letzterer (28) zu widerlegen sucht, sind nicht wichtig genug um hier einzeln angeführt zu werden. —

Giraud-Teulon (29) erinnert daran, dass er schon im J. 1864 den Vorschlag gemacht hat, die Linsen statt durch ihre in Zollen ausgedrückten Brennweiten, vielmehr nach ihrer dioptrischen Kraft zu bezeichnen unter Zugrundelegung einer Linse von 216 Zoll als Einheit. Die gebräuchlichen Linsengläser sollten dann durch ganze Zahlen benannt werden, welche angeben, wie viel mal jedes Glas jene Einheit enthält.

Bei der Wahl zwischen Javal's und Nagel-Monoyer's Refractionseinheit entscheidet G. sich gegen die erstere, als dem metrischen System widersprechend und für die letztere, jedoch unter der Modification, dass eine Linse von 2 Meter Brennweite als Einheit dienen solle, wodurch die halben Nummern fortgeschafft werden, so dass die Reihe ganzer Zahlen von 1 bis 40 zur Bezeichnung der Brillengläser dient. Bei der Wahl des Doppelmeters als Einheit stützt sich G. auf einen Vorgang bei der Ordnung des Münzwesens auf Grund des Metersystems. Das Gewicht von 5 Gramm Silber wurde für den Franc angenommen, weil man 1 Gramm und 1 Decagramm nicht für geeignet hielt. So gut wie der eine Factor 5 der Zahl 10, so gut sei auch der andere, 2, berechtigt.

Giraud-Teulon giebt ferner den Rath, um die Uebereinstimmung zwischen Brennweite und Krümmungsradius aufrecht zu erhalten, Glas von dem Brechungsexponenten 1.50 zur Fabrikation der Brillen zu verwenden. »Rien n'est plus aisé que d'imposer cette obligation« sagt Vf. — aber, muss man hinzufügen: Nicht so leicht ist es dieser Forderung Genüge zu leisten. —

Burow (30) berichtigt einige Missverständnisse Giraud-Teulon's, erinnert u. A. daran, dass seine Arbeiten über die rationelle Reihenfolge der Brillengläser älter seien (1863) als die Giraud's (1864), er daher sich nicht des Letzteren Gedanken habe aneignen können. B. wendet sich ferner gegen den Rath Giraud's, den Brillenfabrikanten den Brechungsexponenten 1.5 für die zu verwendende Glassorte vorzuschreiben und vertheidigt ihm gegenüber seine Dreimeter-Linsenreihe. Bezüglich des Ueberganges zum Metermaass führt B. eine bemerkenswerthe Aeusserung eines der competentesten Technikers an, welcher darauf hinweist, wie gross die die Brillen-Fabrikanten und die Händler treffenden Opfer sein würden, wenn auf ihre Interessen bei der einzuführenden Reform nicht die gebührende Rücksicht genommen werden würde. —

Accommodation.

1) Hjort, jun., Ueber Accommodation. Norsk Magaz. p. 9.
2) Hensen und Völckers, Ueber die Accommodationsbewegung der Chorioidea im Auge des Menschen, des Affen und der Katze. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 156–162.
3) Aycart, L., Ensayo analitico de las teorias sobre la accommodacion. La Cronica oftalmologica Nr. 3 p. 43–46.
4) Donders, F. C., Ueber scheinbare Accommodation bei Aphakie. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 56–77.
5) Coert, J., De schijnbare accommodatie bij aphakie. Dissert. inaug. Utrecht. Bijbladen, 14de Verslag, Nederl. Gasthuis voor ooglijders. p. 33–84.
6) Mannhardt, Franz, Accommodationsvermögen bei Aphakie. Inaug.-Dissertation. Kiel.
7) Woinow, M., Das Accommodationsvermögen bei Aphakie. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 107–118.
8) Fumagalli, Achille, Un caso di rottura della capsula del cristallino a contribuzione della teoria sul mecanismo dell' accommodatura. Ann. univers. p. 355. Novbr.
9) Dufour, M., Myopie par luxation du cristallin. Bull. de Soc. méd. de la Suisse Romande Nr. 10.
10) Norton, A. Trehern, On the accommodation of vision and the anatomy of the ciliary body. Abstract. Proceed. Royal Society. Vol. 21. p. 423-425.
11) Smith, P., The mechanism of the accommodation of the eye. Brit. med. Journ. 6. Decb.
12) Norton, Arthur Trehern, The mechanism of accommodation of the eye. Brit. med. Journ. Dec. 27.
13) Dudgeon, Sur le mécanisme de l'accommodation visuelle. Congrès de Londres. Compte rendu p. 227–232.
14) Lee, R. J., Further remarks on the sense of sight in birds. Proceedings of the Royal Society. Vol. XXI. p. 107–109.

Hensen und Völckers (2) hatten die bei der Accommodation eintretende Verschiebung der Choroidea bisher nur am Hundeauge nachgewiesen. Der Schluss, dass eine solche auch im Menschenauge stattfinde, bedurfte um so mehr thatsächlicher Erhärtung, als Adamük auf Grund seiner im Utrechter Laboratorium ausgeführten Untersuchungen die Möglichkeit einer Chorioidealbewegung im menschlichen Auge in Abrede stellen zu müssen glaubte (Ber. pro 1870 p. 126). Hensen und Völckers haben ihre Untersuchungen nunmehr auf das Auge des Affen, der Katze und schliesslich auch des Menschen ausgedehnt und gezeigt, dass in allen diesen Fällen die accommodative Verschiebung der Choroidea nach vorne stattfindet. Beim Affen war die Bewegung der im Aequator bulbi eingestossenen Nadeln bei electrischer Reizung der Ciliarnerven ebenso ausgiebig wie beim Hunde, und auch bei der Katze

nicht merklich geringer, wofern die Inductionsschläge sich sehr langsam folgten. Daraus, dass bei schnellerer Folge die Wirkung ausblieb, erklären sich die abweichenden Resultate Adamük's. Am menschlichen Auge konnte der Versuch natürlich nur nach der Enucleation ausgeführt werden, während durch einen Strom warmen Wassers die Abkühlung verhindert wurde. An mehreren Augen war das Ergebniss negativ; Degeneration des Ciliarkörpers erwies sich als die Ursache davon. Ganz deutlich aber waren die Bewegungen der im Aequator eingestochenen Nadeln an dem Auge eines 12jährigen Knaben, das wegen staphylomatöser Degeneration enucleirt worden war. Die im Ciliarkörper und in der Gegend der Macula lutea eingestochenen Nadeln blieben bewegungslos, stark bewegte sich dagegen eine Nadel, die in eine am Ansatz der M. rectus externus befindliche Sclerectasie eingesenkt war. —

Donders (4) widerlegt Förster's im vorigen Jahrgange (p. 88) besprochene Behauptung, dass aus dem weiten Spielraum, innerhalb dessen Staaroperirte mit demselben Glase bei unverändertem Abstand desselben vom Auge zu lesen im Stande sind, auf das Vorhandensein von Accommodation zu schliessen sei. Schon zu Th. Young's Zeiten war die gleiche Behauptung aufgestellt und von diesem zurückgewiesen worden. Um jeden Zweifel zu heben, hat Donders die Fähigkeit normaler und aphakischer Augen mit Zerstreuungskreisen zu lesen genauerer Untersuchung unterworfen, theils selbst, theils durch seine Schüler. Coert (5) untersuchte wie sich bei Aphakie ausserhalb der Entfernung, für welche das Auge mittels eines bestimmten Glases eingestellt ist, die Sehschärfe — richtiger wohl die Distinction — gestaltet. Es zeigte sich, dass diese continuirlich abnahm je mehr der Abstand sich von dem Einstellungsabstande entfernte, ein Beweis also, dass nicht oder nicht hinreichend accommodirt wurde.

Wenn für einen innerhalb des Spielraums der scheinbaren Accommodation gelegenen Abstand, in welchem die Distinction sich vermindert zeigt, während des Lesens rasch dasjenige Glas vorgehalten wurde, welches dem Grade der Hyperopie entsprechend für diesen Abstand scharfe Einstellung bewirkt, so erschien die Schrift, welche vorher mühsam erkannt worden war, alsbald scharf und schwarz. Dies könnte nicht der Fall sein, wenn das Erkennen vorher durch Accommodation bewirkt worden wäre.

Atropin verringerte die scheinbare Accommodation nur insoweit, als die Pupillarfläche ungünstiger wurde; einmal fand Coert sogar eine Zunahme.

Individuelle Differenzen in dem Spielraum der Distinction be-

ruhten auf Unterschieden in der Grösse und Beweglichkeit der Pupille und auf dem Betrage der Sehschärfe. (Je grösser S, um so schneller nimmt sie bei ungenügender Einstellung ab, da die benutzten kleinen Buchstaben keine Zerstreuungskreise vertragen.) Die allmähliche Zunahme der scheinbaren Accommodation nach der Operation erklärt sich durch die allmähliche Zunahme der Sehschärfe.

Es wurde ferner theils objectiv durch Darstellung von Zerstreuungskreisen auf einem Schirm, theils durch Leseproben ermittelt, wie gross unbeschadet der Erkennung der Buchstaben die Zerstreuungskreise sein durften. Der Vergleich mit den für zwei Fälle von Aphakie berechneten Grössen der Zerstreuungskreise, bei welchen noch erkannt wurde, zeigte, dass für diese Fälle die Annahme einer Accommodation nicht nothwendig war.

Woinow hatte (s. Bericht f. 1871 p. 423) die Veränderlichkeit des Astigmatismus, welche er bei Aphakie zuweilen beobachtet hatte, auf die Krümmung der Hinterwand des Auges bezogen. Donders weist kurz auf das Unrichtige dieser Annahme hin (s. auch Ber. f. 1871 p. 82) und spricht die Vermuthung aus, in Woinow's Versuchen sei nicht genau in der Richtung der Axe durch die Gläser gesehen worden. —

Auch Franz Mannhardt (6), der sich unter Leitung von Prof. Völckers mit der Frage der Accommodation des aphakischen Auges beschäftigte, gelangte zu negativem Resultate. Es zeigte sich, dass der Spielraum der scheinbaren Accommodation, wie er sich durch stenopäische Brillen vermehrte, so mit der Feinheit der gewählten Prüfungsobjecte sich verminderte. Während die feinsten Snellen'schen Schriftproben noch in erheblichem Spielraume entziffert wurden, wurden die Burchardt'schen Punktproben nur in einem sehr geringen Spielraum erkannt. Ein aphakisches und zwar ein an congenitaler Cataract operirtes Auge, welches mit + 3 Sn. I $^1/_{11}$ von 8 bis 32$^1/_2$ Cm. las, erkannte die Burchardt'schen Punkte 40" nur in 13$^1/_2$ Cm., in 13 und 14 Cm. nicht. Und ebenso vermochte Mannhardt mit seinem stark atropinisirten Auge mit Hülfe von + 11 Sn. I $^1/_{11}$ von 16 bis 38 Cm. zu lesen, dagegen erkannte er Burchardt 22$^1/_2$" nur in 20$^1/_2$ Cm., aber weder in 20 noch 21 Cm. Abstand. Es war also unzweifelhaft, dass die Snellen'schen Schriften in Zerstreuungskreisen gelesen wurden. Auch Mannhardt spricht, wie Abadie (s. Bericht f. 1872 p. 89), von »Ueberwindung« der Zerstreuungskreise. Wie schon l. c. bemerkt, ist das gewiss keine richtige Auffassung. Die Zerstreuungskreise werden durchaus nicht »unterdrückt«, die Bilder erscheinen vielmehr verwaschen und erhalten

erst durch das geeignete supplementäre Correctionsglas die volle Schärfe und Schwärze. Das Bedürfniss einer besonderen Benennung, wie etwa Adaptationsvermögen, für das Entziffern der unscharfen Zerstreuungsbilder, wie Mannhardt sie wünscht, scheint dem Ref. daher durchaus nicht vorzuliegen. Dasselbe Vermögen besitzt ja jeder Myop, wenn er ohne Brille gröbere Objecte in der Ferne erkennt. —

Eine eingehende Untersuchung Woinow's (7) über denselben Gegenstand hat von den vorstehenden abweichende Resultate ergeben. Woinow hält daran fest, dass im normalen Auge die gesammte Accommodationswirkung den genauen Messungen und Berechnungen zufolge, welche darüber angestellt sind, lediglich auf Veränderung der Linsenform beruhe; er glaubt jedoch sicher constatirt zu haben, und zwar nach zuverlässigerer Methode als Förster, dass im aphakischen Auge ein gewisser Accommodationsspielraum bestehe.

Bei der Untersuchung mit seitlicher Beleuchtung bemerkte Woinow in zwei aphakischen Augen ganz leichte Reflexbilder, welche er auf die Vorderfläche des Glaskörpers beziehen zu müssen glaubte. Dieselben waren aufrecht, ziemlich gross und zeigten bei Anstrengung zum Nahesehen eine Verkleinerung. Die ophthalmometrische Messung war wegen der Lichtschwäche nicht ausführbar, der Schätzung nach schien der Radius der spiegelnden Fläche 12 bis 14 Mm. zu betragen. Dass durch die veränderte Wölbung des von der hinteren Kapsel bedeckten Glaskörpers eine veränderte Einstellung bewirkt wurde, glaubt Woinow jedoch nicht, weil der Unterschied der Brechungs-Coefficienten des Humor aqueus und vitreus äusserst gering sei.

Mit den Snellen'schen Schriftproben fand Woinow bei Aphakischen für das Nahesehen einen Distinctionsspielraum von im Mittel $\frac{1}{10\frac{1}{2}}$, mit den Burchardt'schen Proben einen solchen von $\frac{1}{20}$ bis $\frac{1}{18}$, etwas geringer nach Atropinisirung. Um mit grösserer Sicherheit festzustellen, ob der Refractionszustand sich ändere, bedient W. sich eines schmalen violetten Lichtpunktes. Bekanntlich zeigt ein solcher bei Einstellung des Auges für näheren Abstand als den Punkt blaue, bei Einstellung für grösseren Abstand rothe Ränder. Während W. für sein eigenes atropinisirtes Auge fand, dass schon eine Entfernung von 2—3 Millimetern aus dem Abstande genauster Einstellung die farbigen Ränder hervortreten liess, fehlten dieselben bei staaroperirten mit der Nahebrille versehenen Augen in einem erheblichen Raum, z. B. von 6—8½" oder 6½—9¼" cet., im Durchschnitte in einem Spielraum von $\frac{1}{20}$. Hieraus schliesst W., dass »in aphakischen Augen gewisse Veränderungen vorkommen, die als Accommodationserschei-

nungen zu betrachten sind.« Wie dieselben zu Stande kommen, lässt er unentschieden. Veränderung der Hornhautkrümmung, die Förster annahm, stellt er bestimmt in Abrede, ebenso Aenderung der Glaskörperoberfläche, und lässt nur die Wahl zwischen einem Einflusse des Ciliarmuskels auf den Hintergrund des Auges und einer Wirkung der äusseren Augenmuskeln, welche letztere in einem Vortreten des Auges oder in einer Verkürzung der Axe desselben bestehen könnte. —

Fumagalli (8) giebt eine klinische Beobachtung als Beitrag zur Theorie vom Mechanismus der Accommodation.

Bei einem 15jährigen Knaben, welcher mit einem Baumzweige einen Schlag aufs Auge erhalten hatte, zeigte die vordere Linsenkapsel in ihrer Mitte einen verticalen Riss, während die Linse in cataractöser Trübung begriffen war. Die Kapselwunde erweitert sich beim Sehen in die Nähe und verschmälert sich beim Sehen in die Ferne. Nach Atropininstillation blieb die Wunde in verschmälertem Zustande auch beim Betrachten eines nahen Objectes.

Verf. erblickt in diesen Beobachtungen eine Stütze der Helmholtz'schen Theorie vom Accommodationsmechanismus: Beim Fernsehen, wo die gespannte Zonula die Linse abgeplattet erhält, »ist die vordere Kapsel an ihrer Peripherie gleichen und entgegengesetzten Kräften unterworfen, so dass sie in jedem ihrer Punkte gleichmässig angespannt wird in der Weise, dass, obgleich längs eines ihrer Durchmesser eine Continuitätstrennung stattfindet, sie sich dennoch als unverletzt verhält, und daher die Wundränder einander genähert, die Linsenfasern comprimirt werden.« Beim Nahesehen hingegen, wo die Spannung der Zonula und mit ihr die der Kapsel abnimmt, dehnen sich die Linsenfasern dort am meisten aus wo der Widerstand am geringsten ist, und während der Umfang der Linse sich vermindert, nimmt ihre Dicke zu, wodurch die Kapselwundränder auseinander gedrängt werden.

Ueber die Schlüsse, welche Landolt und Nuel aus der Zunahme der Refraction des todten Kaninchenauges zu Gunsten der Helmholtz'schen Accommodationstheorie ziehen s. oben p. 73.

Norton (10) stellt eine Ansicht über den Mechanismus der Accommodation auf, welche in ähnlicher Weise schon früher von Anderen, z. B. von Coccius, geäussert worden ist. Die Convexitätszunahme der Krystalllinse beim Nahesehen wird nach ihm bewirkt durch Druck auf ihren Aequator, ausgeübt durch die erectilen Ciliarfortsätze.

An der Innenfläche des Ciliarmuskels, wo die Ciliarfortsätze sich

erheben, findet sich nämlich nach Verf. eine erectile Masse, deren Gefässe, wie die der Ciliarfortsätze, zwischen den Fasern des Ciliarmuskels hindurchtreten. Durch Contraction der letzteren werden die Venen comprimirt und so eine starke Anschwellung der erectilen Masse hervorgebracht. (Nach Leber's Untersuchungen kann der Ciliarmuskel bei seiner Contraction nicht die Venen, sondern nur die ihn durchsetzenden Arterien comprimiren, so dass die Ciliarfortsätze blutarm werden. Ref.) Die mittlere Schicht der hinteren elastischen Lamelle der Cornea bildet den Ursprung des Ciliarmuskels. $^1/_4$ bis $^1/_3$ der Fasern inserirt sich in das Bindegewebe der Choroidea, die übrigen in das erectile Gewebe und die Ciliarfortsätze; die ersteren umgeben die Venen und müssen sie durch ihre Contraction comprimiren, die letzteren, zu den Ciliarfortsätzen umbiegenden müssen diese anspannen und steif machen. Die Anheftung von Ciliarmuskelfasern an das Lig. suspensorium lentis läugnet Vf.

Die erectilen Organe bilden ein über den Linsenäquator hinüberreichendes kreisförmiges Kissen, welches durch seine Anschwellung die Linse allseitig an ihrer Peripherie zusammendrückt.

Die Iris dient zur Beschleunigung des accommodativen Vorganges, indem sie durch gleichzeitige Contraction ihrer Circular- und Radiärfasern nach hinten gezogen wird und die anschwellenden Ciliarfortsätze auf den Linsenäquator drückt. —

[Gegen diese Ansicht macht Smith (11) geltend, dass auch am ausgeschnittenen Kaninchenauge durch elektrische Reizung noch Accommodation zu Stande kommt, wovon er sich durch Beobachtung des Sanson'schen Bildchens der vorderen Linsenfläche überzeugte. Norton (12) glaubt, dass die Verhältnisse im Kaninchenauge denen im menschlichen Auge nicht gleich seien. — Rosenthal.]

Dudgeon's Ansicht über den Mechanismus der Accommodation ist im vorjährigen Berichte pag. 87 erwähnt worden. Aus einer Beilage zum Compte rendu des Londoner Congresses (13) erfahren wir seine Gründe gegen die Helmholtz'sche Theorie und für seine eigene. Dieselben entbehren jedoch so sehr der physikalischen Grundlage, dass es überflüssig erscheint, dieselben hier näher anzuführen. —

R. J. Lee (14) giebt im Anschluss an seine früheren Mittheilungen, über welche im vorigen Jahre berichtet wurde (p. 85), weitere Messungen der der Accommodation dienenden Theile an verschiedenen Vögeln. —

Sehfeld.

1) Schweigger, Hirschler, Jeaffreson, Ueber Perimeter s. im pathol. Theile, Untersuchung des Auges.
2) v. Hippel, Cohn, Peters, Vergrösserung des Sehfeldes durch Strychnin s. im folgenden Abschnitt.
3) Mandelstamm, Michel, Ueber Hemiopie und Sehnervenkreuzung s. oben p. 59 und unter Krankheiten der Retina und des Sehnerven.
4) Landolt, Schirmer, Schoen, Krukoff, Ueber Farbenwahrnehmung in der Peripherie des Sehfeldes s. im folgenden Abschnitt.

Gesichtsempfindungen.

1) Talma, S., Over licht- en kleurperceptie. Bijbladen, 14de Verslag, Nederl. Gasthuis voor ooglijders. p. 129—176.
2) Hering, Ewald, Zur Lehre vom Lichtsinne. Zweite Mittheilung. Ueber simultanen Lichtcontrast. Dritte Mittheilung. Ueber simultane Lichtinduction und über successiven Contrast. Wiener akad. Sitz.-Ber. Bd. 68, Abth. 3. Dec.-Heft.
3) Dewar, J. and Mc Kendrick, The physiological action of light. Journ. of anat. and phys. Nr. XII. p. 275—282.
4) Valerius, H., Beschreibung eines Verfahrens zur Messung der Vorzüge des binocularen Sehens gegen das monoculare in Betreff sowohl der Helligkeit als Deutlichkeit. Poggendorff's Annalen der Physik. Bd. 150. p. 317—325.
5) Plateau, J., Ueber die Messung physischer Empfindungen und das Gesetz, welches die Stärke dieser Empfindungen mit der Stärke der erregenden Ursache verknüpft. Poggendorff's Annalen der Physik. Bd. 150, p. 465—476.
6) Delboeuf, J., Recherches théoriques et expérimentales sur la mesure des sensations et spécialement des sensations de lumière et de fatigue. Bruxelles, 115 pp.
7) Burchardt, Ueber hohe Grade von Sehschärfe. Deutsche militärärztliche Zeitschrift II. p. 627—631.
8) Cohn, Hermann, Erfahrungen über die Wirkung des Strychnins auf amblyopische und gesunde Augen. Wiener med. Wochenschr. p. 959, 986, 1003, 1067.
9) Peters, Valerius, Ueber die Wirkung des Strychnins auf amblyopische und gesunde Augen. Inaug.-Diss. Breslau.
10) v. Hippel, A., Ueber die Wirkung des Strychnins auf das normale und kranke Auge. 77 pp. Mit Tabellen und 3 Tafeln. Berlin, Otto Müller.
11) Cook, A. B., Ueber Cincho-Chinin in Bezug auf seinen Einfluss auf das Sehvermögen. Philadelphia med. and surg. Reporter p. 311. Nov.
12) Pick, Rob., Ueber das Amylnitrit und seine therapeutische Anwendung. Centralbl. f. d. med. Wiss. p. 865.
13) Chevalier, A., Sur les modifications de la lumière chromatique à travers

les verres colorès employés en oculistique. Acad. des Sciences. Comptes rendus. Vol. 76. p. 177.

14) Mungo Ponton, Colours and their relations. Quart. Journ. of Science. X. p. 74.

15) Nussbaumer, J. A., Ueber subjective Farbenempfindungen, die durch objective Gehörempfindungen erzeugt werden. Wiener medic. Wochenschr. p. 4—7, 28 - 31, 52 —54.

16) Hock, Ueber die ophthalmoskopische Untersuchung der Augen von Nussbaumer. Mitth. d. ärztl. Ver. in Wien. II. 5.

17) v. Bezold, W., Ueber das Gesetz der Farbenmischung und die physiologischen Grundfarben. Poggendorff's Annalen der Physik. Bd. 150. p. 71—93, 221—247.

18) Krukow, A., Objective Farbenempfindung auf den peripherischen Theilen der Netzhaut. Moskau. Inaug.-Dissert. (Russisch.)

19) Landolt, Edmund, Farbenperception der Netzhautperipherie. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 376—377.

20) Hochecker, Th., Ueber angeborene Farbenblindheit. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 1—37.

21) Raehlmann, E., Beiträge zur Lehre vom Daltonismus und seiner Bedeutung für die Young'sche Farbentheorie. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 88-106.

22) Fick, A., Zur Theorie der Farbenblindheit. Verh. d. Physik. med. Ges. in Würzburg. Neue Folge. Bd. V. p. 158—162.

23) Leber, Th., Ueber die Theorie der Farbenblindheit und über die Art und Weise, wie gewisse, der Untersuchung von Farbenblinden entnommene Einwände gegen die Young-Helmholtz'sche Theorie sich mit derselben vereinigen lassen. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 467—473.

24) Schirmer, Ueber erworbene und angeborene Anomalieen der Farbenempfindung. Berliner klin. Wochenschr. p. 55.

25) Schirmer, Rudolf, Ueber erworbene und angeborene Anomalieen des Farbensinnes. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 194—235.

26) Schoen, Wilhelm, Ueber die Grenzen der Farbenempfindungen in pathologischen Fällen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 171—197. Mit 6 Figuren.

27) Rahmer, H., Zur Casuistik spinaler Augenleiden. Inaug.-Diss. Breslau.

28) Favre, Daltonisme chez les employés de chemin de fer. Association française pour l'avancement des Sciences. Session de Lyon 1873. 28 Août. Lyon medical Nr. 19. p. 6—20. Gaz. hebd. Nr. 36. p. 578.

29) Moxon, Clinical remarks on Xanthopsia in jaundice, and on the distribution of the bile pigment in jaundice. Lancet I. p. 130.

[Talma (1) erklärt die Lichtperception als einen »besonderen Chemismus in specifischen Ganglienzellen des Hirns«. Dieser wird angeregt in der Netzhaut, electromotorisch weiter geleitet durch die Nerven.

Aus vielen Beispielen chemischer Wirkung des Lichtes folgt, dass nicht allein die sog. chemischen Strahlen, sondern alle, mit Ausnahme der ultrarothen, chemische Wirkung haben können Dies beweist u. A. die Entfärbung des Saftes von Mathiola annua durch die Strahlen des Spectrums von gelb bis roth; die Empfindlichkeit eines mit Natr. carb. behandelten, alcoholischen Extractes von Sparaxis tricolor durch die rothe Seite des Spectrums. Besonders aber sprechen dafür die photochemischen Processe in den Pflanzen, wo hauptsächlich, oder allein, die sichtbaren Strahlen das Freiwerden von Kohlen-

säure anregen, und zwar proportional ihrer Einwirkung auf das Auge; ebenso der Einfluss aller sichtbaren Strahlen auf Nitroprussid-Natrium, und auf Eisenchlorid, u. a. m.

Allerdings hat man bisher mehr Stoffe gefunden, die für das violette Ende des Spectrums empfindlich sind, als für den gelben und rothen Theil. Es wäre aber denkbar, dass die Netzhaut Stoffe enthielte, welche gerade von den letztgenannten Strahlen alterirt werden.

Verf. stellt sich die Wirkung des Lichtes auf die Netzhaut ähnlich vor, wie diejenige schwachen Lichtes auf eine Mischung von Cl. und H. In beiden Fällen geht der Lichtwirkung ein Stadium chemischer Induction voran (Lamansky). Wahrscheinlich wird in der Retina der Sauerstoff zuerst chemisch wirksam gemacht.

Das Auge nimmt zwar im Gelb des Spectrums das Maximum der Helligkeit wahr. Daraus soll aber nicht folgen, dass diese Gattung Strahlen am stärksten wirke. Die photochemische Wirkung der Farben im dioptrischen Spectrum lässt sich nicht so einfach bestimmen, weil darin die verschiedenen Strahlen bekanntlich nicht proportional ihren Wellenlängen ausgebreitet sind, sondern die Dispersion der Strahlen von kleiner Wellenlänge grösser ist, als die derer von grosser. Also wird z. B. die Anzahl violetter Strahlen, die in Bezug auf ihre chemische Wirkung untersucht wird, kleiner sein, als die der rothen.

Ferner muss man darauf achten, ob die Amplitude der verschiedenen Aetherschwingungen dieselben seien, wo nicht, wie viel sie differiren. Die chemische Wirksamkeit muss aus der Einheit der Energie hergeleitet werden, wenn man die verschiedenen Strahlen vergleichen will. Als Mass dieser Energie wählt Verf. das Erwärmungsvermögen.

Um aus den Lamansky'schen Messungen des Erwärmungsvermögens die Energie der verschiedenen Wellenlängen kennen zu lernen, hat Verf. ein Spectrum construirt, worin gleichen Differenzen der Wellenlängen gleiche Abstände der Abscisse correspondiren. Dann mass er, um wie viel zu gross oder zu klein diese Abstände in dem Lamansky'schen Spectrum waren, und vergrösserte oder verkleinerte, ihnen proportional, die Ordinaten. Diese neuen Ordinaten errichtete er dann in den entsprechenden Puncten seines Spectrums, und construirte sich so eine Curve, welche die Energie der verschiedenen Wellenlängen darzustellen bestimmt ist. Diese Curve steigt von A über D hinaus langsam, dann plötzlich sehr rasch an, um zwischen E und b ihr Maximum zu erreichen. Hierauf fällt sie wieder ebenso rasch ab, bis vor F, von wo an sie, ungefähr in der Flucht der Anfangscurve (A D), bis G weitersteigt.

Zu Versuchen, wie die von Lamansky, räth Talma das Lichtabsorptionsvermögen, sowie die Diathermansie des Russschwarz genau zu bestimmen.

»Will man die photochemische Wirkung verschiedener Strahlen mit einander vergleichen, dann muss man das von denselben bekannte Vermögen in Curven ausdrücken, und die Ordinaten theilen durch die Ordinaten, welche nach der oben beschriebenen Curve die Energie der verschiedenen Strahlen ausdrücken. So allein kann man das photochemische Vermögen auf die Einheit der Energie der verschiedenen Strahlen reduciren.« (p. 146.)

Aus alle Dem zieht Verf. den Schluss: Wir kennen die relative Energie der verschiedenen Strahlen des Sonnenspectrums nicht, woraus folgt, dass sich

für photochemische Wirkung auf bestimmte Stoffe, oder auf die Netzhaut, keine Curve construiren lässt.

Bezüglich der Farbenperception stellt sich Talma auf den Boden der Young-Helmholtz'schen Theorie mit der Modification von J. J. Müller. Die Anatomie giebt dafür noch keine Anhaltspuncte, als etwa die farbigen Kugeln in der Vogelretina. Diese studirt Verf. mit Hülfe $^1/_{10}$ bis 1% Osmiumsäurelösung (ca. 16 Stunden) mit Glycerin und Wasser $\overline{aa}$, und an frischen Präparaten in Jodserum.

Er bestätigt im Allgemeinen was Hannover, H. Müller, M. Schultze, Krause u. A. gefunden, nur lenkt er die Aufmerksamkeit auf zweierlei Arten von Zapfen, grössere und kleinere.

Die Aussen- und Innenglieder der ersteren sind länger, als die der letzteren. Das Innenglied ist cylinder- oder kegelförmig und enthält in seinem äussern Ende die bekannte farbige Kugel. Die Kugeln zeigen folgende Farben: dunkelroth, orange (heller und dunkler); die Mehrzahl gelb (hell und dunkel); auch grüngelb; selten lichtblau. Keine sind ganz farblos.

Die kleineren Zapfen sind zwischen die grösseren eingeschoben. Ihre Aussenglieder ragen nicht über die farbigen Kugeln der grösseren Zapfen hinaus. Nicht alle enthalten farbige Kugeln. Die meisten der Letzteren sind grüngelb, sehr selten roth. Die Innenglieder sind kurz und dünn; theils cylindrisch, theils kegelförmig. In ihrem äusseren Ende liegt der linsenförmige Körper. Die Aussenglieder enden spitz.

Die Aussenglieder der Kegel endigen bekanntlich an den Pigmentzellen. Verf. beschreibt letztere in Kürze, besonders die vom Frosche. Ihr peripherer Theil ist bekanntlich frei von Pigment, resp. arm daran. Vom inneren Theile gehen feine, fadenförmige, varicöse Fortsätze aus, die durch Ueberosmiumsäure nicht gefärbt werden. Nach M. Schultze stehen diese mit von den Innengliedern kommenden Fasern in Verbindung, und Talma glaubt annehmen zu können, dass dies die Nervenendigungen seien [1]).

Verf. sucht hierauf den Brennpunkt der farbigen Kugeln zu finden. Zu dem Zwecke klebt er auf den flachen Spiegel des Mikroscopes ein schwarzes Object, stellt dann das Mikroscop erst auf ein farbiges Kügelchen, hernach auf das, durch dasselbe entworfene Bild des Objectes ein. Die Excursion, welche das Objectiv dabei machen musste, ergiebt ihm dann die Brennweite des Kügelchens. Die Excursion selbst wird gemessen durch die Umdrehung der Mikrometerschraube. — Verf. hat auf 2 Arten den linearen Werth verschiedener Grade der Drehung seines Mikrometers constatirt. Dies ergab für 1° Schraubendrehung 0,001 Mm. Objectivabstand.

So fand er die Brennweite eines gelben, $^1/_{260}$ Mm. dicken Kügelchens = 0,003 Mm. Alle gemessenen, ähnlich gefärbten Kügelchen gaben ein ähnliches Resultat; rothe und orangegelbe liessen sich, ihrer Dunkelheit wegen, nicht bestimmen. Die Brennpunkte der Kügelchen fallen demnach in das Aussenglied. Es würde dies auch dann noch der Fall sein, wenn das Brechungsver-

---

1) Ref. hat zwar (M. Schultze's Arch. VII. p. 94. 1870) den bindegewebigen Character der die Stäbchen und Zapfen der Amphibien- und Säugethierretina umgebenden Hülle nachgewiesen, und M. Schultze dasselbe in seinen folgenden Arbeiten ebenfalls für den Menschen bestätigt. Vgl. u. A. Stricker's Handbuch der Gewebelehre p. 1003.

mögen des Aussengliedes gleich wäre dem der Kügelchen, die Brennweite sich also verdoppelte.

Zur Untersuchung, welche Lichtstrahlen von den einzelnen farbigen Kügelchen absorbirt werden, benutzt Verf. einen Apparat von Browning und Sorby, den er genau beschreibt. Derselbe besteht im Wesentlichen in einem Amici'schen Prisma, das sich auf das Ocular des Mikroscopes aufsetzen lässt, und mit Hülfe dessen man das durchgegangene Licht analysirt. Eine besondere Schiebervorrichtung dient dazu, alles nicht vom Untersuchungsobjecte herkommende Licht auszuschliessen.

Die Untersuchungen ergaben, dass die gelbgrünen Kügelchen von den meisten Strahlen des Spectrums einen Theil absorbiren, vielleicht das Spectrum an seinen beiden Enden etwas beschränken, und nur die gelben und grünen Strahlen unverhindert durchlassen. Die rothen Kügelchen absorbiren alles Licht von Violett bis nahe an D, die orangefarbigen dasjenige von Violett bis zwischen D und b.

Ueber die Differenzen im Absorptionsvermögen der Kügelchen verschiedener Nuancen liess sich kaum urtheilen.

Talma sucht hierauf die Frage zu lösen: Wo die Lichtperception zu Stande kommt. Alles weist auf die Stäbchen- und Zapfen-, oder Pigmentschichte hin. Verf. bringt die Gründe vor, welche für die Stäbchen- und Zapfenschichte sprechen, scheint die Lichtperception aber doch in die Pigmentepithelzellen verlegen zu wollen. Dafür führt er an:

Dass auch die Sehorgane der niedrigsten Thiere Pigment enthalten,

dass die percipirenden Elemente des Geschmackssinnes in Zellen bestehen, womit man eine Analogie erhalte, wenn man auch die Pigmentepithelzellen zu percipirenden Organen mache; ferner

Dass nach Durchschneidung des Opticus die Pigmentzellen degeneriren[1]).

Dass die Pigmentzellen zwischen die Stäbchen und Zapfen Ausläufer senden, die vielleicht mit Nervenfasern zusammenhängen, welche die Membrana limitans externa erreichen.

Dagegen spricht allerdings Talma's eigene Angabe, dass der Brennpunkt der farbigen Kügelchen im Aussengliede des Zapfens liegt.

Jedenfalls aber soll die percipirende Schicht der Retina ausserhalb der Innenglieder liegen.

Was die Art der Farbenperception anbelangt, so verweist Verf. vor Allem auf sein I. Capitel. Zur Erklärung der drei Grundenergieen von Th. Young hat man sich einfach in den Nervenendigungen Stoffe zu denken, welche entweder nur von den weniger brechbaren Strahlen bis F oder von den brechbaren bis b, oder von den mittleren zu einem photochemischen Processe angeregt werden.

In Bezug auf die Frage, wie dieser Process zu Stande komme, widerlegt Talma die Zenker'sche Theorie der stehenden Wellen in den Aussengliedern der Stäbchen und Zapfen. Hauptsächlich spricht gegen das starke Reflexionsvermögen der Aussenglieder die ophthalmoscopisch so vollkommene Durchsichtigkeit der Retina; sodann das Factum, dass die lamellöse Structur der Aussen-

1) Nach Berlin's zahlreichen Versuchen der Opticusdurchschneidung bleiben die Pigmentepithelzellen »wohl erhalten« wenn auch Pigment auswandert. Vergl. diesen Jahresber. f. 1872. p. 330.)

glieder im frischen Zustande nicht sichtbar ist, die Lamellen also jedenfalls nicht stark brechenden Einfluss auf das Licht ausüben, u. A. m.

Dass der durch die verschiedenen Strahlen angeregte Chemismus in einem und demselben Retinalelemente zu Stande kommen könne, ist nicht wohl denkbar. Wahrscheinlich entsprechen den verschiedenen Energieen auch verschiedene Elemente. Dafür würden die untersuchten farbigen Kügelchen sprechen. Offenbar absorbiren sie gewisse Strahlen, und machen sie also für die dahinter gelegenen Retinalelemente unwirksam. Die gelbgrünen lassen nur die gelben und grünen, die rothen und orangefarbenen nur die rothen und orangegelben durch. Für die dritte Elementarempfindung, den violetten Theil des Spectrums, für welche sich keine gefärbten Körper in der Retina finden, werden dann die farblosen Kügelchen in Anspruch genommen.

Landolt.]

Hering (2) hat seiner ersten Mittheilung »Zur Lehre vom Lichtsinne« (s. Bericht f. 1872 p. 103) zwei weitere Mittheilungen folgen lassen, welche vom simultanen Lichtcontrast und von simultaner Lichtinduction und successivem Contrast handeln. Diese Aufsätze zielen, wie der vorjährige, darauf ab, die spiritualistisch-psychologischen Erklärungen für die Contrasterscheinungen als unzulänglich zu erweisen und durch rein physiologische zu ersetzen, zugleich dadurch den Grund zu einer neuen Theorie der Gesichtsempfindungen zu legen.

Wenn ein dunkelgrauer Papierstreifen auf hellem Grund dunkler erscheint als auf dunklem Grunde, so darf dies nicht durch ein falsches, durch die Vergleichung von Streifen und Grund getrübtes Urtheil resp. durch ungenügende Erinnerung erklärt werden, vielmehr lässt sich erweisen, dass die Empfindung in beiden Fällen verschieden sein muss. Der Eindruck ändert sich nämlich auch bei so rascher Aenderung des Grundes, dass eine Gedächtnisstäuschung nicht mehr anzunehmen ist und ausserdem besteht die Verschiedenheit auch dann, wenn zwei Streifen gleichzeitig beobachtet werden, der eine auf hellem, der andere auf dunklem Grunde. Auch im Nachbilde giebt sich eine entsprechende Differenz kund und zwar hier in noch auffallenderem Grade; das Nachbild des grauen Streifens auf hellem Grunde erscheint viel heller als das auf dunklem Grunde und dabei zeigt sich, dass das abwechselnde Deutlich- und Schwächerwerden die verschiedenen Theile des Nachbildes in ungleichmässiger Weise trifft, so dass die Vergleichung der Helligkeit der einander benachbarten Theile keine Rechenschaft mehr über die Erscheinungen giebt und ein Contrast gar nicht mehr stattfinden kann. Die verschiedene Helligkeit rührt vielmehr von ungleicher Erregung der betreffenden Netzhautstellen her. Die Erregung einer Netzhautstelle ist nicht bloss von ihrer eigenen Beleuchtung, sondern daneben auch von

der Beleuchtung ihrer Umgebung abhängig, und zwar wird die Erregbarkeit einer Stelle durch starke Beleuchtung ihrer Umgebung herabgesetzt. (cf. auch J. K. Becker Bericht f. 1870 p. 142.) Die Versuche, welche im vorigen Jahrgange (p. 103) besprochen wurden, zeigten, dass im Nachbilde die Helligkeit einer Stelle nach starker Beleuchtung ihrer Umgebung stark gesteigert ist. Es ist also die »successive Lichtinduction« der Gegensatz der simultanen Contrastwirkung und umgekehrt kann man die simultane Contrastwirkung als simultane negative Lichtinduction bezeichnen. Zwischen beiden ist ein inniger causaler Zusammenhang anzunehmen.

Auch die simultane Contrastwirkung nimmt, wie die successive Lichtinduction, ab mit dem gegenseitigen Abstande der contrastirenden Netzhautstellen.

Simultane Lichtinduction nennt Hering die Erscheinung, dass dunkle Felder auf hellem Grunde bei längerer unveränderter Fixation allmählich heller werden. Von der umgebenden hellen Fläche wird Licht auf sie inducirt, welches um so deutlicher hervortritt, je mehr man die objective Beleuchtung mindert. Dieses Hellerwerden tritt an denjenigen objectiv dunklen Stellen besonders deutlich hervor, welche an objectiv helle Flächen angrenzen oder von solchen umgeben sind, während doch die Ermüdung auf allen dunklen Theilen der Netzhaut gleichmässig ausgeschlossen blieb — Beweis, dass das simultan inducirte Licht wirklich auf einer veränderten Erregung und Empfindung, nicht aber auf einer durch unbewusste Schlüsse hervorgerufenen falschen Vorstellung beruht.

Den Zusammenhang der drei Vorgänge fasst Hering so zusammen: Im Beginne der fixirenden Betrachtung einer Grenzlinie zwischen Hellem und Dunklem erscheint das Dunkle, besonders in unmittelbarer Nähe des Hellen, noch dunkler, als es bei Abwesenheit des Hellen erscheinen würde — simultaner Contrast —; bei längerer Fortsetzung der Fixation nimmt die anfängliche Verdunklung wieder ab und geht allmählich in Erhellung über, am deutlichsten zunächst der Grenzlinie — simultane Lichtinduction; die Erhellung endlich bleibt noch längere Zeit sichtbar, auch wenn wir das objectiv Helle entfernen, oder die Helligkeit stark herabsetzen, oder das Auge schliessen — successive Lichtinduction. Mit andern Worten: Der simultane Contrast schlägt bei fortgesetzter Fixation in sein Gegentheil um, und diese sozusagen negative Phase des Simultancontrastes dauert auch nach Abschwächung oder Entfernung des objectiv Hellen noch eine gewisse Zeit fort.

Auch die Erscheinungen des successiven Contrastes oder der negativen Nachbilder lassen sich nicht genügend, wie es bisher geschehen ist, aus der Ermüdung erklären, denn das negative Nachbild nimmt nicht stetig an Deutlichkeit ab, sondern verschwindet mehrmals und kehrt wieder nach bestimmten Gesetzen; auch erscheint es in gewissen Phasen nicht dunkler als der ganze Grund, sondern nur dunkler als die nächst umgebenden Theile. Ebenso spricht der Uebergang des negativen Nachbildes in das positive gegen Ableitung aus der Ermüdung, welche somit nur eine Phase im Auftreten der Nachbilder erklärt, die anderen Phasen unerklärt lässt.

Bei dem successiven Contraste ist vielmehr die successive Lichtinduction wesentlich betheiligt. Dies lässt sich z. B. aus den ersten Andeutungen der Nachbilder nach kurzer Fixation entnehmen. Hat man die scharfe Grenzlinie eines zur Hälfte dunklen, zur Hälfte hellen Sehfeldes einige Sekunden lang fixirt, so beschränkt sich das Nachbild im geschlossenen Auge auf einen der Grenzlinie entsprechenden Nebelstreif, welcher nach der dunklen Seite hin scharf abschneidet, nach der hellen Seite hin verschwimmt — ganz ähnlich dem inducirten »Lichthof«, welcher das negative Nachbild eines hellen Objectes umgiebt. Auch die unter gewissen Umständen intensiv leuchtenden Nachbilder erklären sich nur sehr gezwungen durch Ermüdung, viel besser durch successive Lichtinduction, neben welcher jedoch zur Erklärung aller Erscheinungen des successiven Contrastes noch andere Momente zu berücksichtigen sind. Diese werden diesmal noch nicht näher ausgeführt; auch bezüglich der neuen Theorie der Gesichtsempfindungen ist auf das nächste Jahr zu verweisen. —

[Dewar und Mc Kendrick (3) konnten von den Augen von Fröschen und Säugethieren elektrische Ströme erhalten und Veränderungen derselben unter dem Einfluss von Licht auf die Retina beobachten. Die Oberfläche des Augapfels (Cornea oder Sclera) ist positiv gegen den Opticusquerschnitt. Fällt Licht in das Auge, so sieht man zuerst eine geringe Zunahme, dann eine Abnahme der elektrischen Wirkung, welche so lange dauert wie die Lichtwirkung. Hebt man diese auf, so steigt die elektrische Wirkung und kehrt schnell zu ihrem ursprünglichen Werthe zurück. Die strahlende Wärme war dabei ausgeschlossen, die grünen und die gelben Strahlen des Spectrums, welche das intensivste Licht geben, wirken auch auf die elektrischen Erscheinungen am stärksten ein. Wird der Strom statt von der Cornea von der Sclera abgeleitet, so fehlt die erste Zunahme beim Einfallen des Lichts. Die Pigmentzellen der Froschhaut und der Chorioidea zeigen nichts derartiges. Curare, Santonin, Belladonna, Calabar hatten

keinen Einfluss auf die Erscheinungen am Auge. Die hintere Hälfte des Augapfels allein zeigt einen Strom zwischen Retina und Opticusquerschnitt, welcher sich gegen Licht ebenso verhält wie das ganze Auge; nach Entfernung der Retina erhält man einen Strom zwischen Sclera und Opticus, aber Licht hat keinen Einfluss auf ihn. Die vordere Hälfte des Bulbus giebt einen Strom zwischen Cornea und hinterer Linsenfläche, ohne Aenderung durch Licht. Wird die Intensität des Lichts geändert, indem man die Flamme von 1 Fuss auf 10 Fuss entfernt, so nimmt die elektrische Wirkung ab. Sie ist im letzteren Falle, wo die Lichtintensität 100mal kleiner ist, etwa 3mal geringer als im ersteren. Die Vff. wollen hierin einen Beweis sehen, dass Fechner's psychophysisches Gesetz auch hier Geltung habe. Auch mit Mondlicht konnten sie eine Wirkung beobachten, was beweist, dass die Wirkung nicht von der Wärme herrührt. — Rosenthal.]

Valerius (4) benutzte das Foucault'sche Photometer, um den Unterschied zwischen den Helligkeiten zu bestimmen, in welchen ein Object bei monocularem und bei binocularem Sehen erscheint. Eine matte Glasscheibe wird zur Hälfte von einer, zur Hälfte von einer anderen Kerze erleuchtet. Sind beide Kerzen gleich und in gleichem Abstande, so erscheint die Glasscheibe gleichmässig erleuchtet. Ein Theil der Scheibe aber, der nur mit einem Auge gesehen wird, erscheint weniger hell als ein binocular gesehener Theil. Gleicht man diesen Unterschied aus indem man die eine Kerze so verschiebt, dass der mit einem Auge und der mit beiden Augen gesehene Theil gleiche Helligkeit zeigen, so giebt der Unterschied in den Abständen beider Kerzen das Maass für die Differenz der Helligkeit im monocularen und binocularen Sehen. Die mittelst dieser Methode erzielten Resultate zeigten keine vollkommene Constanz, da die Versuche anstrengend sind, doch ergab sich 1) dass das Verhältniss der Helligkeiten desselben nach einander mit einem und mit beiden Augen betrachteten Gegenstandes beinahe unabhängig von dem absoluten Werth der Beleuchtung war. 2) Dies Verhältniss scheint für die Lichter von Kerzen oder Gasflammen nicht über 1.15 hinauszugehen. Für das Gehörorgan ist das analoge Verhältniss zu 2.7 bestimmt worden. —

[Ueber Plateau's Arbeit (5), welche die von Delboeuf (6) veranlasst hat, ist schon im vorigen Jahrgange pag. 101 berichtet worden.

Delboeuf hat das psychophysische Gesetz zum Gegenstand eingehender Studien gemacht und insbesondere die Empfindungen der Lichtstärke und der Ermüdung untersucht. Nach E. H. Weber ist

bekanntlich der Empfindungszuwachs constant, wenn der Erregungszuwachs der Erregung selbst proportional ist. Fechner hat die allgemeine Giltigkeit dieses »psychophysischen Gesetzes« für alle Sinnesempfindung dargethan und es in der Form ausgedrückt: die Empfindung wächst proportional dem Logarithmus der Erregung. D. findet, dass dies Gesetz nur innerhalb gewisser Grenzen richtig ist. Ein Kupferstich z. B. wirkt auf uns durch die Unterschiede seiner Lichter und Schatten. Nach dem psychophysischen Gesetz muss der Eindruck von der absoluten Intensität der Beleuchtung unabhängig sein. Innerhalb gewisser Grenzen ist das richtig, aber wenn die Beleuchtung zu schwach oder zu stark wird, kann man Nichts mehr unterscheiden. Dasselbe erhellt aus folgendem Versuch: Man zeichne drei concentrische Ringe, deren mittlerer gerade eine mittlere Helligkeit zwischen den beiden andern habe. Vermindert man die Beleuchtung bis zu einem gewissen Grade, so nähert sich der mittlere Ring im Eindruck dem dunklen; vermehrt man die Helligkeit, so nähert er sich dem hellen; das Gesetz wird also ungültig für die extremen Grade.

D. sucht daher das psychophysische Gesetz zu ergänzen.

Er nimmt an, dass die Empfindung nicht bloss von der Stärke der Erregung abhänge, sondern auch von der Erregbarkeit der Organe, welche selbst durch die Erregung verändert wird; ferner dass eine gewisse Erregbarkeit nothwendig sei für die regelmässige Functionirung der Organe, und dass diese durch die Erregung gestört werde. Man kann sich vorstellen, dass eine gewisse Summe von Erregbarkeit vorhanden sei, welche durch die Erregung schliesslich ganz erschöpft werden kann. Der Grad dieser Erschöpfung bei einer einzelnen Erregung ist die Ermüdung. Nennen wir m die ganze vorhandene Erregbarkeit, d die Erregung, f die Ermüdung, so ist

$$f = k. \log \frac{m}{m-d}$$

Bei der Betrachtung der Empfindungen ist ausserdem auf die stets vorhandenen subjectiven Erregungen Rücksicht zu nehmen, zu welchen sich die objectiven hinzuaddiren. Nennen wir diese c, so ist die Empfindung E nach dem Fechner'schen Gesetz

$$E = K. \log \frac{c+d}{c}$$

Jede Erregung wird um so reiner wirken, je mehr die Erregung die Ermüdung übertrifft. Das Maximum tritt ein, wenn $d = \frac{m-c}{2}$. Oberhalb dieses Werthes wird die Erregung langsamer wachsen, weil die Ermüdung überwiegt; unterhalb desselben wird sie schneller wachsen als die Ermüdung. Für mittlere Werthe stimmt seine Formel mit der Fechner'schen überein.

Zur Prüfung seiner Formeln erzeugt D. durch Drehung heller Sectoren vor einem dunklen Grunde drei Ringe von verschiedener Helligkeit. Sind der äussere und innere gegeben, so sucht er den mittleren so einzustellen, dass die Unterschiede gleich erscheinen. Er

sucht dann dieselbe Abstufung für eine möglichst grosse Zahl von Ringen und construirt einen Sector, welcher auf der einen Seite von einer geraden Linie, auf der andern von der berechneten Curve begrenzt ist, und dessen Rotation in der That für jeden Beleuchtungsgrad eine ganz gleichmässige Abnahme der Empfindungen giebt. Giebt man dem Sector statt der allmählichen Krümmung eine sprungweise Zunahme der Winkelbreite, so erhält man eine stets um gleiche Grössen zunehmende Empfindung, und der Sector stellt so eine »Empfindungsscala« vor.

Die Ermüdung untersucht D. an den Muskeln mit Hülfe eines Dynamometers. Die Versuche fallen sehr unregelmässig aus, doch hält er ihre Uebereinstimmung mit der Formel für genügend. — Rosenthal.]

Ueber die Wirkung des Strychnins auf die Functionen des gesunden Auges fehlte es bisher noch an detaillirten Nachweisen. Die Untersuchungen des Referenten (Nagel, Behandlung der Amaurosen und Amblyopieen mit Strychnin, Tübingen 1871) hatten analog der Einwirkung auf die übrigen Sinne eine Erhöhung der Erregbarkeit der Netzhaut für die normalen Lichtreize und speciell eine vorübergehende Steigerung der normalen Sehschärfe sichergestellt (l. c. p. 105, 135, 141), allein bei der hohen Wichtigkeit dieses Mittels für die Therapie und bei dem physiologischen Interesse, welches sich daran knüpft, waren eingehende Prüfungen der verschiedenen Thätigkeiten des Gesichtssinnes erforderlich. Dieselben sind von Cohn (8) und Peters (9), und mit besonderer Sorgfalt und Gründlichkeit von v. Hippel (10) geliefert worden. Peters untersuchte unter Cohn's Anleitung die Wirkung von Strychnininjectionen auf seine eigenen, etwas myopischen (M $\frac{1}{16}$) Augen, unter Benutzung der Snellen'schen Buchstaben-, Haken- und Punkttafeln, farbiger Buchstaben und, zur Untersuchung des Sehfeldes, des Förster'schen Perimeters. Es ergab sich eine leichte Erhöhung der Sehschärfe und eine Erweiterung des Gesichtsfeldes, nicht für Weiss, wohl aber für Blau und Roth.

v. Hippel's Untersuchungen erstreckten sich auf den Einfluss des Strychnins auf das centrale, wie auf das peripherische Sehen, auf den Lichtsinn, den Farbensinn, den Raumsinn, die subjectiven Gesichtserscheinungen, die Accommodation. Die positiven Ergebnisse waren folgende: Die Sehschärfe wurde auf dem Auge, in dessen Nähe die Injection gemacht worden war, vorübergehend gesteigert. Schon nach 8 Stunden begann S. wieder zu sinken und war nach 24 Stunden stets zur Norm zurückgekehrt.

Die Grenze für das Erkennen distincter Punkte im indirekten Sehen wird erheblich weiter nach der Peripherie herausgerückt. Diese Wirkung ist von längerer Dauer, scheint etwa 5 Stunden nach der Injection ihr Maximum zu erreichen, bis zum dritten Tage auf diesem zu verharren und dann in einigen Tagen zurückzugehen. Sehr bemerkenswerth ist die Beobachtung v. Hippel's, dass bei ihm nach je 3 Injectionen in jede Schläfe eine dauernde Erweiterung des Sehfeldes in beiden Augen zurückblieb (vielleicht durch grössere Uebung und geschärfte Aufmerksamkeit zu erklären, die beim peripherischen Sehen eine so grosse Rolle spielen? Ref.)

Auf die Farbenwahrnehmung hatte Strychnin nur die Einwirkung, dass die peripherische Grenze für die Wahrnehmung von Blau (auf schwarzem Grunde) herausgerückt wurde. Für die übrigen Farben ergab sich keine Erweiterung des Sehfeldes, auch die anderen Methoden zur Prüfung des Farbensinnes (kleinster Unterscheidungswinkel, Erkennung des Farbenminimums und der Farbennüancen) gaben negative Resultate, ebenso wie die Prüfung des Lichtsinnes, der subjectiven Licht- und Farbenerscheinungen, der Accommodation. (Hier ist jedoch zu bemerken, dass die bei den Versuchen angewandten Dosen klein waren (0.002 bis 0.004) und dass, wenn man zu ähnlichen Dosen aufstiege, wie Fröhlich und Lichtenfels bei Untersuchung der Wirkung des Strychnins auf die anderen Sinne (0.02, der Gehörssinn scheint noch nicht näher geprüft worden zu sein), wohl noch eine weitergehende Analogie der Erscheinungen erwartet werden dürfte. Auch das therapeutisch und physiologisch wichtige Resultat, dass die von v. Hippel beobachteten Wirkungen sich bei kleinen Dosen stets auf das Auge der Seite, auf welcher das Strychnin unter die Schläfenhaut injicirt worden war, beschränkten, fordert zu weiterer Untersuchung mit grösseren Dosen auf. Ref.)

v. Hippel nimmt für die kleinen Dosen eine direkte Einwirkung des Strychnins auf die Retina an wegen der Beschränkung der Wirkung auf ein Auge. Er hebt hervor, dass die von ihm constatirten Wirkungen sich weniger im Centrum als in der Peripherie der Netzhaut geltend machten, was er durch einen Vergleich mit der Wirkung der Elektricität auf einen paretischen Muskel zu erklären sucht. »Die Elemente der Fovea centralis sind durch unausgesetzte Uebung auf eine Höhe der Empfindlichkeit gegen Lichteindrücke gebracht, dass eine geringe Vermehrung ihrer Erregbarkeit mit den uns zu Gebote stehenden Hülfsmitteln nicht mehr nachweisbar ist; die mehr peripherisch gelegenen dagegen werden durch Anwendung eines geeigneten

Reizes sehr wohl in einen Zustand erhöhter Empfindlichkeit versetzt werden können, der, einmal vorhanden, sich vielleicht sogar für die Dauer erhält.«

Ich erlaube mir hieran eine Notiz zu schliessen über Versuche, welche bezüglich der Strychninwirkung im J. 1872/73 in meiner Klinik von meinem damaligen Assistenzarzte Dr. Schliephake an seinen eigenen Augen gemacht wurden. Derselbe fand, dass durch Injectionen von 0.005 Strychnin nitr. seine Sehschärfe, an Burchardt's Punkttafeln gemessen, von $\frac{120}{100}$ und $\frac{130}{100}$ bis auf $\frac{150}{100}$ und $\frac{160}{100}$ gesteigert wurde. Die Wirkung begann ungefähr 20 Minuten nach der Injection, stieg rasch auf das Maximum, auf welchem sie etwa 30 Minuten blieb, um dann langsam abzunehmen. Ferner constatirte Dr. Schliephake einen deutlichen Einfluss auf die Empfindlichkeit für Helligkeitsunterschiede. Wenn er auf einer Masson'schen Scheibe vor der Injection eine Helligkeitsdifferenz von $\frac{1}{120}$ ganz scharf und eine von $\frac{1}{130}$ mit ziemlicher Sicherheit erkannte, vermochte er nach Anwendung des Strychnins ceteris paribus Differenzen bis zu $\frac{1}{180}$, gelegentlich bis zu $\frac{1}{210}$ wahrzunehmen. —

Pick (12) bemerkte bei Versuchen über die Wirkung des Amylnitrits, dass, wenn nach der Inhalation auf einer hellen Wand ein Punkt fixirt wurde, dieser mit einem kreisrunden Theile seiner Umgebung intensiv gelb gefärbt erschien. Der gelbe Kreis ist von einem blauvioletten Hofe umgeben, und ausserdem sieht man am Rande desselben geschlängelt verlaufende Linien. Die Grösse des gelben Fleckes beträgt auf 60 Cm. Abstand etwa 4—5 Cm. Pick glaubt es hier mit einer Projection der Macula lutea zu thun zu haben, wofür namentlich die Grösse der Figur spreche; der blauviolette Hof zeige die Complementärfarbe und die geschlängelten Linien am Rande sind wohl Blutgefässe.

Obgleich Gefässerweiterung im Gesicht, und heftige Pulsation der Carotiden zu den ersten Wirkungen der Einathmung gehört, so konnte doch Erweiterung der Netzhautgefässe mit dem Augenspiegel nicht constatirt werden. —

Stud. phil. Nussbaumer (15) in Wien macht merkwürdige Mittheilungen über bei ihm selbst vorkommende »subjective Farempfindungen, die durch objective Gehörempfindungen erzeugt werden.«

Jede Gehörsempfindung, Klang, Ton oder Geräusch, wird bei ihm von einer Licht- resp. Farbenempfindung begleitet und zwar knüpft sich an jeden einzelnen Ton eine constante charakteristische Farbenempfindung. Blau, Gelb und Braun wird am häufigsten gesehen.

Violett höchst selten, Roth, reines Weiss und Schwarz nie, Grün ist nur einmal (beim Scharffeilen einer Säge) gehört worden. Es werden vielfache Nüancen wahrgenommen, verschieden durch Sättigung, Glanz u. s. w. Accorde von Tönen werden von Farbengemischen begleitet, in welchen in lebhaftem Wechsel Einzelfarben zeitweise stärker auftauchen. Auch die verschiedenen Vokale werden durch bestimmte Farben charakterisirt. Für Obertöne ist N., obgleich er nicht musikalisch gebildet ist, sehr empfindlich; er versuchte die den Grundton mit seinen Obertönen begleitende Farbenempfindung durch Mischung der den einzelnen Tönen entsprechenden Farben auf einem Kreise herzustellen, was ihm theilweise gelang.

Die Mitempfindung der Farbe bezeichnet N. weder als angenehm noch als unangenehm; durch Ablenkung der Gedanken scheint er die Farbenempfindung unterdrücken zu können. Er giebt an, die Farbe nicht aussen objectiv zu sehen, sondern »im Bewusstsein zu empfinden« und protestirt dagegen, dass dies auf Einbildung beruhe, wogegen schon die Unmöglichkeit spreche, beliebige Farben mit den Tönen zu verbinden. Schon seit früher Jugend hat Nussbaumer diese Beobachtungen gemacht und in ganz ähnlicher Weise auch ein Bruder von ihm. Ihre Farbenempfindungen bei den einzelnen Tönen stimmen vielfach genau überein, zum Theil weichen sie in den feineren Nüancen von einander ab. Zahlreiche Beispiele werden angegeben.

Hock (16) fand die Augen Nussbaumer's, eine mässige Myopie ($^1/_8$ resp. $^1/_9$) und die davon abhängigen Veränderungen abgerechnet, normal.

Prof. Brühl legte auf Grund einer von ihm angestellten Prüfung Zeugniss für die Glaubwürdigkeit obiger Mittheilungen ab, und bestätigt insbesondere, dass zu demselben Tone von N. zu verschiedenen Zeiten stets die gleiche Farbenempfindung angegeben wurde. Er betrachtet die Thatsache als Beweis für die Möglichkeit »mittelst eines Sinnes die Empfindung zweier Sinne zu haben.« Benedikt bemerkt zu Nussbaumer's Mittheilung, dass er diesen »akustisch-optischen Zwangsconsens« als pathologisch betrachte, vielleicht auf Heterotopie beruhend. —

Es fehlte bisher an einem einfachen analytischen Ausdruck des Farbenmischungsgesetzes. W. v. Bezold (17) sucht denselben zu geben auf der Grundlage der Young-Helmholtz'schen Theorie von den drei Grundfarben. Es kommt darauf an, die Schwingungszahl und Helligkeit der Mischfarbe auszudrücken durch Schwingungszahlen und Helligkeiten der Componenten. Die mathematische Formulirung führt zunächst zu dem Gesetze der Ergänzungsfarben,

sodann zu dem vollständigen Mischungsgesetze. Das erstere dieser Gesetze wird nach den vorhandenen thatsächlichen Ermittelungen geprüft und speciell die Uebereinstimmung mit den Helmholtz'schen Beobachtungen untersucht. Endlich werden die Grundempfindungen, ebenso die Gestalt und Beschaffenheit der Farbentafel, sowie deren Theilung in die Farbentöne bestimmt. Seine Ergebnisse resumirt v. Bezold selbst in folgender Weise:

Aus der Lehre von den drei Grundempfindungen folgt mit Nothwendigkeit, dass es ausser den im Spectrum vertretenen Farbentönen noch welche gebe, die keine Repräsentanten im Spectrum besitzen (die Purpurtöne). Diese Töne müssen ihre Ergänzungsfarben in der mittleren Gegend des Spectrums finden.

Ferner ergiebt sich aus dieser Theorie ein einfaches Gesetz für die Schwingungszahlen (n' und n'') zweier Ergänzungsfarben. Es lautet:

Das Product aus den Differenzen zwischen den Schwingungszahlen zweier Ergänzungsfarben und jenen der beiden Farben, welchen sich die Complemente der Gränzfarben des Spectrums asymptotisch nähern, ist eine Constante oder

$$(\alpha - n')(n'' - \beta) = \gamma^2.$$

(Graphisch darstellbar durch eine gleichseitige Hyperbel.)

Die Schwingungszahl n_2 der Grundempfindung des Grünen ist nahezu das arithmetische Mittel aus den Schwingungszahlen der Gränzfarben des unter gewöhnlichen Verhältnissen sichtbaren Spectrums (Farbenspectrums).

Die Differenzen zwischen den Schwingungszahlen der ersten und zweiten, sowie der zweiten und dritten Grundempfindung sind gleich gross, oder

$$n_2 - n_1 = n_3 - n_2.$$

Die Differenz zwischen den Schwingungszahlen der beiden extremen Grundempfindungen und den Schwingungszahlen der ihnen nächst liegenden Gränze des Spectrums ist nahezu halb so gross.

Denkt man sich demnach ein Spectrum so gezeichnet, dass gleich breite Räume desselben gleich viel verschiedene Schwingungszahlen umfassen (ideales Spectrum) und theilt man dieses in sechs gleiche Theile, so hat man den Farbenton der ersten Grundempfindung beim ersten, den der zweiten beim dritten und den der letzten beim fünften Theilstriche zu suchen.

Die drei Grundempfindungen entsprechen demnach dem Roth nahe vor C, dem Grün zwischen E und b und der Gränze von Blau und Violett bei G. (Vf. bezeichnet als Schwingungszahlen für die drei Grundempfindungen 465, 596, 727 Billionen).

Werden die drei Grundempfindungen gleichzeitig erregt, so kann man die Gewichte, welche diesen Erregungen entsprechen, in zwei Gruppen theilen, so dass die Mischfarbe der einen Gruppe Weiss ist, während die andere nur mehr zwei Grundempfindungen umfasst. Die Bestimmung des Farbentones einer beliebigen Mischfarbe lässt sich demnach immer zurückführen auf die Ermittelung des Farbentones, welcher der durch Erregung von nur zwei Grundempfindungen entstandenen Mischfarbe zukommt. Zu dieser Bestimmung dienen folgende Sätze:

Werden zwei Grundempfindungen erregt, unter denen sich die des Grünen befindet, so erhält man die Schwingungszahl n der Mischfarbe, indem man die

Gewichte der Erregungen (P_1 und P_2 oder P_2 und P_3) mit den Schwingungszahlen der betreffenden Grundempfindungen multiplicirt und die Summe dieser beiden Producte durch die Summe der beiden Gewichte dividirt. Mithin hat man je nachdem

$$n = \frac{P_1 n_1 + P_2 n_2}{P_1 + P_2}, \text{ oder } n = \frac{P_2 n_2 + P_3 n_3}{P_2 + P_3}$$

Werden die erste und letzte Grundempfindung erregt, so muss man sich damit begnügen, die Schwingungszahl der Ergänzungsfarbe zu bestimmen. Diese erhält man, indem man die Gewichte sucht, welche man der Grundempfindung des Grünen geben, sowie einer der beiden anderen zulegen muss, um Weiss zu erhalten. Die aus diesen Gewichten berechnete Schwingungszahl ist die der Ergänzungsfarbe.

Bei all diesen Rechnungen scheint es zulässig, Gewicht und scheinbare Helligkeit als gleichbedeutend zu betrachten.

Nicht nur das Mischungsgesetz oder die Beobachtungen an Farbenblinden, sondern auch die Erscheinungen, welche ein Spectrum bei sehr grossen Variationen der Helligkeit darbietet, führen auf die Annahme derselben drei Grundempfindungen.

Als eigene Untersuchungen des Verfassers sind hervorzuheben die über die *Veränderung der Farbentöne des Spectrums bei starker Variation der Helligkeit* vermittelst Diaphragma. Bei allmählicher Abschwächung der Beleuchtung verschmälert sich das Gelb und rückt mehr gegen das Grüne, verschwindet zuletzt ganz, und dann auch das Orange. In ähnlicher Weise verschwinden die blauen und blaugrünen Töne mehr und mehr, so dass bei einer bestimmten Beleuchtung nur die 3 Farben Roth, Grün und Violett sichtbar bleiben. Bei noch fernerer Verminderung der Helligkeit wird das Violett unsichtbar, Roth erscheint braunroth, Grün blasst ab. Allmählich wird auch das Braunroth unsichtbar, und nur der mittlere Theil des Spectrums bleibt noch in blassgrünem Tone erkennbar. Endlich verschwindet auch dieser Anflug von Farbe, ohne dass deshalb die Lichtempfindung aufhört; die Fraunhofer'schen Linien bleiben dabei auf matt weisslichem Grunde erkennbar. »Diese Beobachtungen zeigen schlagend, dass die 3 Farben Roth, Grün und Violett eine hervorragende Rolle spielen, während die zwischen ihnen liegenden Uebergangstöne viel wechselnder und unbeständiger sind und bei geringer Helligkeit gänzlich verschwinden.« —

[*Krukow* (18) hat bei seinen Versuchen über objective *Farbenempfindung in den peripherischen Theilen der Netzhaut* im Ganzen dieselben Resultate erhalten wie *Purkinje*, *Helmholtz*, *Woinow*. Die Grenzen der Farbenempfindung sind streng bestimmt und hängen vom Grunde nicht ab, ebensowenig von der Grösse des farbigen Objects. Die engste Grenze hat das Roth, die

grösste das Blau. Atropin und sphärische Gläser haben keinen Einfluss auf die Grenzen der Farbenempfindung. — Woinow.]

Landolt (19) hatte die Grenzen der Farbenempfindung im Gesichtsfelde schon früher (cf. Bericht f. 1871 p. 88) viel peripherischer als andere Beobachter gefunden. Bei weiteren Untersuchungen im Utrechter Laboratorium fand er Donders' Vermuthung bestätigt, dass es keine ganz farbenblinden Zonen im Sehfelde gebe, sondern alle Farben bis an die äusserste Peripherie als solche richtig erkannt werden, sobald sie nur intensiv genug sind. (Ref. hat ganz die nämliche Erfahrung gemacht, cf. Bericht f. 1872 p. 118). Bei Anwendung heller Pigment- und Spectralfarben zeigte sich, dass die Farbe nicht einmal 1 □ Cm. Ausdehnung zu haben braucht, um erkannt zu werden. Bei Farbenprüfungen hat man hienach auch die Intensität der Farbe zu berücksichtigen. —

Hochecker (20) giebt eine Schilderung seiner eigenen angeborenen Farbenblindheit (Rothblindheit), die er unter Leber's Leitung mit allen heute bekannten Prüfungsmitteln sehr eingehend und gründlich untersucht hat. Von besonderem Interesse ist die von Listing vorgenommene Bestimmung seiner Farbenwahrnehmungen im Spectrum. Das Spectrum wurde auf dem rothen Ende stark verkürzt, auf dem violetten vielleicht etwas verlängert gesehen, in dem gesehenen Theile nur zwei Farben, Gelb und Blau, unterschieden. Roth und fast die Hälfte des Orange fehlten in dem gesehenen Spectrum ganz, selbst im lichtstarken Spectrum wurde vom Roth nichts wahrgenommen, die Stelle erschien tief dunkelblau. Die Fraunhofer'schen Linien wurden nicht blos auf dem rothen Ende, sondern auch im Gelb (D) nicht erkannt, auch E, b, F nur schwer, erst von G an gut. Auf der violetten Seite des Spectrums erschien das äusserste Ende grau. Die Grenze zwischen dem subjectiven Gelb und Blau lag bei b + 0.29 (b F) im Blaugrün, und zwar, abweichend von sonstigen Beobachtungen, ohne merklichen neutralen Zwischenraum.

Die hellste Stelle des Spectrums lag an normaler Stelle im Gelb, nicht, wie von andern Rothblinden angegeben worden ist, und wie es nach Helmholtz' Theorie zu erwarten ist, im Grünblau. Ueber Leber's Erklärung dieser auffallenden, mit der bisherigen Auffassung nicht zu vereinbarenden Erscheinung s. unten p. 109.

Die Angaben über die Auffassung und Benennung der Pigmentfarben sind wie gewöhnlich bei Rothblinden, jedoch durch manche Details von Interesse. Ausser Weiss, Grau, Schwarz, Gelb und Blau

werden noch die Bezeichnungen Roth und Braun benutzt, Grün und Violett dagegen niemals. Roth und Grasgrün erscheinen gleich, ebenso Himmelblau, Rosenroth, und das Roth der Wangen. Als Blau wird auch Grauschwarz bezeichnet. Es werden verschiedene mit dem Maxwell'schen Kreisel gewonnene Farbengleichungen angegeben, welche beweisen, dass für des Verf.'s Augen alle Farben aus Blau, Gelb, Weiss und Schwarz gemischt werden können, nicht aber wenn Grün an Stelle des Gelb tritt. Roth erschien dunkelschwarzgrau, eine Mischung von Grün und Blau dagegen, welche für das normale Auge dem äussersten Roth genau complementär war, erschien als helles Grau, ein Beweis für die vorhandene Rothblindheit. Auch der Rose-sche Farbenmesser bestätigt diese. Mattes Roth und Blaugrün wurde als gleichaussehend eingestellt, sonst erschien stets ein Feld gelb, das andere blau.

Woinow's Farbenscheibe zur Bestimmung der Art der Farbenblindheit (cf. Ber. f. 1871 p. 107) findet Verf. nicht genügend. Für sein Auge lässt sich reines Grau aus Grün und Violett nicht herstellen, sondern nur wenn merkliche Mengen von Gelb beigemischt werden.

Ueber die Ausdehnung seiner peripherischen Farbenwahrnehmungen hat Hochecker genaue Messungen angestellt. Bei ihm tritt nicht, wie bei normalen Augen, eine Aenderung der Farben ein, nur erscheinen gegen die Grenzen hin alle Farben grau. Für Gelb fehlte in einem Auge die grüne Zone, während sie im anderen vorhanden war. Eine Einengung der Farbenfelder, wie sie Schirmer annimmt, konnte H. bei sich nicht constatiren. Für Gelb und Blau verhielten sich seine Augen normalen ganz ähnlich.

Die Wahrnehmungen von Pigment- und Spectralfarben bei stark herabgesetzter Beleuchtung verhielten sich bei Hochecker nicht wesentlich anders als bei normalen Augen. Letzteren erscheint das Roth und Gelb des Spectrums dunkel mit ziemlich scharfer Grenze gegen das Grün, das hell erscheint und von Blau keinen Farbenunterschied mehr zeigt; beide erscheinen grau mit einem Stich ins Grünlichblaue. Nach der violetten Seite nimmt die Verdunkelung allmählich zu. Hochecker's Auge sah Roth und Gelb gleichfalls dunkel, das übrige Spectrum gelb, mit grösster Helligkeit im Grün. —

Raehlmann (21) berichtet über die Ergebnisse der Untersuchungen, welche er in drei Fällen von angeborener Farbenblindheit ausgeführt hat. In allen drei Fällen handelte es sich um Rothblindheit, welche durch Verkürzung des Spectrums auf der rothen Seite erwiesen war. In einem Auge fehlte im Spectrum

das ganze Roth bis nahe an die Linie D, in zweien war das brechbarste Roth bis zur Linie C noch sichtbar. Die im Spectrum gesehenen Farben wurden im ersteren Falle Gelb und Blau, in den beiden letzteren Roth und Blau genannt. Die Grenze lag im Blaugrün, in der Linie F oder nahe derselben nach E zu. Als hellste Stelle des Spectrums wird für einen Fall angegeben die Gegend im Blau etwas hinter F nach G zu. »Von allen dreien wurde das spectrale Grün nicht als solches erkannt und entweder zum Gelb oder zum Roth gerechnet. Keiner konnte in dem ihm sichtbaren Spectralstreifen bis zum Blau irgend eine Farbendifferenz erkennen.«

Die Ergebnisse der Untersuchungen mit dem Farbenkreisel stimmen mit früheren ähnlichen im Wesentlichen überein.

R. sucht einige gegen die Young'sche Theorie erhobene Einwände zu widerlegen. Die grosse Rolle, welche das Gelb in den Empfindungen der Rothblinden spielt, glaubt er durch die Unreinheit der gelben Farbenstoffe erklären zu können, für Spectrallicht will er sie *nicht* gelten lassen. Die ausgedehnte Wahrnehmung des Gelb in der Netzhautperipherie will er durch die Annahme erklären, dass die grünempfindenden Fasern weniger empfindlich als die anderen seien, aber nach der Peripherie zu an Menge prävaliren (cf. Bericht f. 1872 p. 115).

Von Interesse ist ein Versuch über die Wirkung des Santonrausches auf die Farbenwahrnehmung eines Rothblinden. Mehrere Stunden nach Genuss von 1.0 Santonin erschienen rothe und grüne Gegenstände weiss. Im Spectrum erschien zuerst der Abschnitt des Grün grauweiss, und das Grauweiss breitete sich immer weiter nach dem rothen Ende aus bis an das sichtbare Ende des Spectrums d. h. bis zur Linie C. Schliesslich wurde das Spectrum nach dieser Seite verkürzt, so dass an Stelle des Gelb Schwarz gesehen wurde; erst bei grösserer Lichtstärke des Spectrums erschien der Raum von C bis F wieder weissgrau. Das andere Ende erschien in allen Versuchen bis zur normalen Grenze unverkürzt in intensivem Blau. Der Annahme Helmholtz' entgegen, dass Santonin eine Lähmung der violettempfindenden Fasern bewirke, schliesst Raehlmann aus seinen Versuchen, dass eine Modification der Grünempfindung und zwar Herabsetzung der Erregbarkeit durch Santonin verursacht werde, zugleich aber Zunahme der Empfindlichkeit der violettempfindenden Fasern anzunehmen sei.—

Fick (22) bekämpft die neuerdings mehrfach (Bericht f. 1870 p. 144, f. 1872 p. 117) aufgestellte Vermuthung, dass die drei in der Young-Helmholtz'schen Theorie angenommenen Faser-

gattungen für die drei Grundfarben in der Netzhaut ungleichmässig vertheilt seien in der Weise, dass in der peripherischen rothblinden Zone nur eine, in der folgenden Zone zwei, und nur im centralen Theile alle drei Fasergattungen vertreten seien. Besässe die Peripherie nur blau empfindende Elemente, so müsste jeder Reiz dort die Empfindung des reinen gesättigten Blau hervorrufen, z. B. auch weisses Licht blau erscheinen; auch in der mittleren Netzhautzone könnte nur eine beschränkte Zahl von Farbenempfindungen (blau, blaugrün, grün) entstehen. Diese Schwierigkeit glaubt Fick zu beseitigen und die Erscheinungen mit der Young'schen Theorie in Einklang zu bringen durch die Annahme, dass in allen Theilen der Netzhaut zwar alle drei Elemente vertreten, aber in verschiedenem Grade durch Lichtstrahlen verschiedener Wellenlänge erregbar seien. Vom Centrum der Netzhaut, wo die Differenz der Erregbarkeit am grössten ist, bis zur Peripherie, wo die Erregbarkeit aller 3 Fasergattungen gleich ist, soll ein allmählicher Uebergang im Erregbarkeitsgrade stattfinden.

In der Peripherie sind alle drei Fasergattungen gleichmässig stark erregbar durch Licht mittlerer Wellenlänge, nicht durch rothes und blaues. Grünes und gelbes Licht wird daher am hellsten und zwar weiss erscheinen. Rothes und blaues Licht dagegen muss als lichtschwaches Grau gesehen werden.

In einer weniger peripherischen Zone sind die roth und die grün empfindenden Fasern in ihrer Erregbarkeit gleich, und zwar am meisten erregbar durch die gelben und grünen, sehr wenig durch die rothen Strahlen, während die blau empfindenden Fasern (Verf. betrachtet nicht Violett sondern Blau als eine der Grundfarben.) weniger durch die Strahlen des blauvioletten Endes des Spectrums als durch die der Spectralmitte näher liegenden Strahlen erregt werden. Roth erscheint hienach lichtschwach gelb, Gelb und Grün erscheint gelb (welches Letztere durch den Ausfall der Rothempfindung nicht zu erklären wäre), Violett erscheint blau — alles gut erklärbar durch Fick's Annahme.

Auch die pathologische Farbenblindheit der ganzen Netzhaut ist nach diesem Princip zu erklären. Das rothblinde Auge hat im centralen Theile der Netzhaut dieselbe Erregbarkeit der Elemente wie im normalen Auge die mittlere Zone. Das total farbenblinde Auge hat überall dieselbe Erregbarkeit wie die periphere Zone des normalen Auges. —

Leber (23) gelangt zu einem ganz ähnlichen Schlusse wie Fick auf Grund der Erscheinungen der Farbenblindheit. Es ist mehrfach als mit der Young'schen Theorie unvereinbar bezeichnet

worden, dass die Rothblinden Gelb und Grün als Gelb (nicht als Grün) bezeichnen. Dass sie nicht Grün empfinden und bloss Gelb nennen, scheint nach Holmgren daraus hervorzugehen, dass die Farbenempfindungen Rothblinder die gleichen sind, wie die des Normalsehenden in der mittleren Sehfeldzone, wo Grün als Gelb erscheint (cf. Bericht f. 1872 p. 118). Dazu kommt, dass auch bei acquisiter Rothblindheit, wo die Individuen die Empfindung des Grün von früher her kennen, doch das Grün als Gelb bezeichnet wird. Leber weist auf Hochecker's Fall (s. oben p. 105) als einen Widerspruch gegen die Theorie hin, wo, obgleich im Spectrum das ganze Roth und $^2/_5$ des Orange fehlten, doch die hellste Stelle des Spectrums an der gewöhnlichen Stelle im Gelb lag. Er glaubt jedoch, alle diese Erscheinungen seien mit der Young-Helmholtz'schen Theorie dann vereinbar, wenn man annimmt, dass sämmtliche Nervenfasergattungen vorhanden sind und functioniren, dass aber die Erregbarkeit derselben für gewisse Wellenlängen herabgesetzt oder überhaupt verändert ist. Bei der Rothblindheit sind die rothempfindenden Fasern vorhanden, aber durch rothes Licht nicht erregbar, während sie für gelbes und noch stärker brechbares Licht empfindlich sein können. Das Wesen der Farbenblindheit erblickt Leber also »in dem geänderten Verlauf der Erregungscurven einer oder mehrerer Nervenfasergattungen für Licht von bestimmter Wellenlänge.«

Zu dieser Auffassung passt auch die Veränderung der Farben bei mehr und mehr herabgesetzter Beleuchtung. Zuerst falle Roth aus und auch die übrigen Farbenunterschiede schwinden immer mehr und zuletzt ganz, woraus zu schliessen ist, dass alle 3 Fasergattungen jetzt nahezu gleich stark erregt werden. (cf. oben v. Bezold.) —

Schirmer (24, 25) stellt für die progressive Abnahme des Farbensinnes bei Sehnervenatrophie ein auf das physiologische Verhalten der Farbenempfindungen im Sehfelde gegründetes Schema auf. Die Grenzen der Wahrnehmung für die verschiedenen Farben nähern sich dem Fixationspunkt, bis sie in bestimmter Folge schwinden. »Das grüne Feld würde zuerst verloren gehen, darauf das rothe; zunächst würden aber noch die beide Farbenfelder umgebenden gelben Zonen bleiben, nun jedoch in Gestalt eines Feldes im Centrum liegen. Dann schwinden ziemlich gleichzeitig die purpurnen, violetten und orangen Felder, zunächst wiederum mit Hinterlassung ihrer Zonen anomaler Farbenempfindung, welche nun ins Centrum gerückt sind. Zuletzt bleiben noch die stark verkleinerten gelben und blauen Felder übrig und schliesslich nur das letztere, ehe der ganze

Farbensinn eingebüsst wird.« Mit diesem Schema stimmen S.'s eigene wie auch viele in der Literatur verzeichnete Beobachtungen überein: »Anfänglich zeigt sich Einengung der Farbenfelder, zumal des grünen, dann relative Grünblindheit (bei kleinen Netzhautbildern), darauf die relative Farbenblindheit fortschreitend auch für die andern Farben, dann absolute Grünblindheit bei Schwachsichtigkeit für die anderen Farben u. s. w. bis nur Gelb- und Blausehen, und schliesslich einzig Blausehen übrig bleibt.« Doch sind auch Fälle beobachtet (Benedict), wo die Farbensinnsstörung sich anders verhält, wo z. B. Roth und Grün gut erkannt wird, aber gelb und blau nicht.

Auch die Störungen des Farbensinnes bei entzündlichen Zuständen der Netzhaut cet. fand Schirmer im Einklange mit obigem Schema. Ebenso im Allgemeinen die Erscheinungen bei angeborner Farbenblindheit, bei welcher S. den stationären Zustand gleich irgend einer der Stufen der fortschreitenden Farbenblindheit vorfand. Demgemäss zeigten sich meistens die Farbenfelder wie bei erworbener Farbensinnsstörung eingeengt bei normaler Sehschärfe und Sehfeldgrenze, worüber genaue Messungen in mehreren Fällen beigebracht werden. In einem Falle von ausgeprägtem Daltonismus jedoch fand Schirmer die excentrische Farbenwahrnehmung nicht eingeengt — »ein Beweis, dass die eigentlichen Farbenfelder, welche eine Zone (sc. veränderter Farbe) besitzen, verschwunden oder verkleinert sein können, ohne dass die sie umgebenden Zonen an Ausdehnung verloren hätten. Die umgebenden Zonen haben sich dann centripetal auf Kosten der eingeschlossenen Farbenfelder vergrössert.« Die Beobachtung von Adamük und Woinow (cf. Bericht f. 1871 p. 103), dass die peripheren Nachbilder in der Farbe auftreten, welche complementär ist der pervers wahrgenommenen Farbe, konnte Schirmer auch an Daltonisten bestätigen.

Die Ursache der Farbenblindheit glaubt S. in die Netzhaut verlegen zu müssen; den cerebralen Ursprung (Dor) hält er nicht für wahrscheinlich. Die Young-Helmholtz'sche Theorie der drei Grundfarben erklärt, soweit bis jetzt ersichtlich ist, weder die Erscheinungen der peripheren Farbenwahrnehmung noch die Anomalieen des Farbensinnes. —

Schoen (26) hat an der Züricher ophth. Klinik Untersuchungen über die Grenzen der Farbenempfindungen in pathologischen Fällen angestellt. Die Untersuchungsmethode bestand darin, farbige Quadrate von 20 Mm. Seite am Perimeter von der Peripherie her vorzuschieben, bis die Farbe richtig erkannt wurde. (Die Grösse der Prüfungsobjecte wurde, wie auch von Aubert,

Rachlmann, Schirmer, von erheblichem Einfluss gefunden). Als physiologische Grenzen nimmt Schoen an unter Hebung des oberen Lides und Entfernung der Nase aus dem Sehfelde:

Aussengrenze	Grenze für Blau	für Roth	für Grün
Oben 55—60	45	40	30—35
Aussen 75	65	60	40
Unten 65	60	50	35
Innen 70	60	50	40

Bei progressiver Sehnervenatrophie beobachtet man zuerst ein Zurückziehen der Farbengrenzen von der Aussengrenze des Sehfeldes, so dass die relativ farbenblinde Zone sich verbreitert. Dann macht sich eine erheblichere Einschränkung, gewöhnlich vorzugsweise nach einer Richtung hin, zunächst für das Grün, bemerklich. Später wird das Grün auch central nicht mehr erkannt, dann bald auch Roth nicht mehr. Am längsten bleibt die Perception von Blau erhalten, was S. mit Leber und Anderen bestätigt, Galezowski's Behauptung gegenüber, der Gelb für die am längsten bestehende Farbenempfindung erklärte. Wenn Farben erkannt wurden, sah Schoen bei der progressiven Atrophie stets noch eine gewisse erhebliche Ausdehnung der Aussengrenze des Sehfeldes; bei der Atrophie nach Entzündung fand er die Aussengrenze enger bei noch vorhandener Blauempfindung.

In dem starken Zurückziehen der Farbengrenzen, welches sich zugleich mit Herabsetzung der excentrischen Sehschärfe verbindet, liegt ein wichtiger prognostischer Unterschied gegen andere Formen von Sehnervenleiden, wo, wie z. B. bei hemiopischer Sehfeldbeschränkung, die Farbengrenzen im Uebrigen gut sind und bei einem scharf abschneidenden Defect bis nahe an den Rand desselben reichen. Solche Defecte, bei denen die Farbengrenzen mit der Aussengrenze nahe zusammenfallen, pflegen nicht progressiv zu sein, sind es wenigstens nicht nothwendig, sie können viele Jahre hindurch oder völlig stationär bleiben als Residua abgelaufener Processe: Die Ursachen für diese Erkrankungen sind extraoculär, meist intracraniell zu suchen.

Es ist bekannt, dass eine gute Aussengrenze des Sehfeldes die bösartige Progressivität des Sehnervenleidens nicht ausschliesst. Die Untersuchung ergiebt in solchen Fällen als ausschlaggebendes Zeichen, dass die Grenzen der Farbenwahrnehmung eingeschränkt sind, auch vielleicht schon die centrale Wahrnehmung des Grün gelitten hat bei vermindertem excentrischem Sehen.

Bei Intoxications-Amblyopie, Amblyopie ex Anopsia und wohl

auch bei anderen gutartigen Formen können bei hochgradiger Herabsetzung des centralen Sehens die Farbengrenzen ganz normal sein. Auch bei Glaukom ist die Farbenempfindung besser erhalten als bei Sehnervenatrophie, selbst bei stark zurückgezogener Aussengrenze. Die Farbengrenzen sind dabei concentrisch eingeschränkt — zugleich ein Unterschied gegen die Amblyopie aus intracranieller Ursache. Vf. glaubt, dass hier die peripher endenden Fasern am meisten durch den Druck leiden, »da sie oberflächlich liegen.«

Bei Retinitis und Neuritis optica, wenn nicht die Infiltration der Papille zu stark ist, sind die Farbengrenzen kaum eingeschränkt, doch besteht Unsicherheit in der Farbenbestimmung, so dass die Grenzen unregelmässig sind, zuweilen übereinandergreifen. Auch bei Neuritis mit stark verengtem Sehfelde ist die Farbenempfindung in diesem kleinen Bezirk gut erhalten. Bei diesen Zuständen betrifft die Entzündung zunächst die bindegewebigen Elemente. Wenn im späteren Stadium durch Contraction des neugebildeten Gewebes Druckschwund der Nervenfasern eintritt, leidet die Farbenempfindung in höherem Grade. Die progressive Atrophie betrachtet Verf. von vornherein als Nervenleiden, und alle Fasern als gleichmässig ergriffen (alle Faserarten, meint Vf. wohl?). Mit dem Sinken der Erregbarkeit nimmt das centrale und periphere Sehen und auch die Farbenperception in proportionaler Weise ab.

Die Beschränkung der Erkrankung auf einzelne Elemente, einer Grundfarbe entsprechend, hält Verf. für sehr unwahrscheinlich bei allen erwähnten Erkrankungen. Er nimmt vielmehr an, dass bei Atrophie alle Faserarten in gleichem Grade afficirt werden, und daher die Wirksamkeit jeder Lichtart um eine gleiche Quote herabgesetzt ist. Die Thatsachen erklären sich alsdann unter der Voraussetzung, dass, um die Empfindung von Blau hervorzurufen, ein Reiz von geringerer Stärke, ein stärkerer für Roth, ein noch stärkerer für Blau erforderlich sei. —

Rahmer (27) stellte einige Beobachtungen H. Cohn's über die Störungen der Farbenwahrnehmung bei durch Tabes dorsalis verursachten Sehnervenleiden zusammen. Diese Beobachtungen bestätigen die Einschränkung des Sehfeldes für Roth und für Blau; über Grün fehlen nähere Angaben. Mehrmals kamen vollständige Sectorendefecte für Roth vor. Die Defecte für verschiedene Farben fanden nicht immer in gleicher Proportion statt. —

Ein französischer Eisenbahnarzt, Favre (28), bespricht die Farbenblindheit in ihrer Bedeutung für das Eisenbahnwesen und macht interessante statistische und casuistische Mitthei-

lungen aus seiner langjährigen Erfahrung. Wir erfahren, dass auf der Eisenbahn, bei welcher Favre beschäftigt ist, als Signale zur Nachtzeit Laternen verwandt werden, welchen durch Gläser die Farben Roth, Weiss, Grün, Orangegelb, Blau gegeben werden. Wir erfahren ferner, dass zwei Eisenbahn-Unglücksfälle, eines in England, eines vor 3 Jahren in Westphalen, durch Farbenverwechselung verursacht sein sollen. Verf. vermuthet, dass es öfters vorkomme, ohne dass der wahre Grund entdeckt wird.

Unter 1196 Individuen, welche sich um Stellen im Eisenbahndienst bewarben, fand Favre 22mal ausgesprochene Farbenblindheit; 13 Rothblinde, 1 Grünblinder wurden abgewiesen. Unter 728 Männern zwischen 28 und 60 Jahren, welche im Eisenbahndienst angestellt waren und zum Theil schon einer Farbenprüfung unterworfen waren, fanden sich 42 Farbenblinde. 9 unter ihnen erkannten das Roth nicht oder schlecht, und mussten deshalb von gewissen Beschäftigungen ausgeschlossen werden. Ein anderer Arzt fand unter 200 Angestellten 7 Farbenblinde. Nach Favre's Angabe wird die Untersuchung der Eisenbahnbediensteten auf ihren Farbensinn nur in England und Frankreich und zwar auch hier nur bei wenigen Linien durchgeführt.

Favre kommt zu folgenden Schlüssen: 1) Die im Eisenbahndienst Anzustellenden sind sorgfältig auf ihr Farbenunterscheidungsvermögen zu prüfen. 2) Alle, welche das Roth nicht gut erkennen, sind auszuschliessen. 3) Solche, die andere Farben verkennen, können zugelassen werden, jedoch unter genauer Feststellung ihres Mangels behufs weiterer Prüfung. 4) Beamte, welche Contusionen der Augen, der Lider, des Kopfes oder Hirnerschütterung erlitten haben, sind, bevor sie wieder in Dienst treten, mit Farben zu prüfen. 5) Ebenso nach jeder schweren Krankheit. 6) Solche, welche unmässigem Genusse geistiger Getränke oder des Tabaks ergeben sind, müssen häufig untersucht werden. 7) Ueberhaupt ist für sehr verantwortliche Posten eine periodische Prüfung der Inhaber vorzunehmen.

Aus den casuistischen Mittheilungen ist zunächst anzuführen, dass neben den gewöhnlichen Fällen von Farbenblindheit mehrfach über Verkennung des Blau berichtet wird. Leider sind die Angaben zu wenig genau, um viel aus ihnen schliessen zu können. In Beobachtung II wird bei gewöhnlicher Roth-Grün-Verwechslung Blau für Violett, Hellblau für Rosa gehalten; in Beob. VI Blau für Schwarz; in Beob. VIII wird Roth und Grün vollkommen unterschieden, oft aber kommt Täuschung vor über Blau, welches für Dunkelgrün gehalten wird, und über Gelb; in Beob. IX Blau für Violett; ferner in Fällen von traumatischer Farbenblindheit. Von solchen Fällen

von vorübergehender Farbensinnsstörung nach Contusionen des Auges führt Favre 7 an, während er in andern Fällen selbst bei schwerer Störung der Sehkraft die Farbenerkennung vollkommen normal fand. Besonderer Erwähnung scheint der folgende Fall werth zu sein, wo auch das nicht verletzte Auge an der Farbenstörung Theil nahm.

Einem Arbeiter war mit dem Finger ins linke Auge gestossen worden. Er empfand Schmerz im Auge, es folgte etwas Conjunctivitis und Kopfschmerz, die linke Pupille wurde etwas weiter als die rechte. Am 20. Tage erscheint ihm Roth als Roth, Gelb als Grün, Blau als Schwarz, Hellgrün als Grün, Violett als Hellgrün, Dunkelviolett als Schwärzlichgrün. 12 Tage später erscheint seinem linken Auge Roth als Grün, Gelb und Grün richtig, Dunkelblau als Schwarz, Hellblau als Bläulichroth, Violett als Roth. Dem rechten Auge erscheint Roth als Grün, Gelb und Grün richtig, Dunkelblau als Roth, Violett als Rosa. 5 Tage später wurden mit beiden Augen die Farben richtig erkannt.

Auch in anderen ähnlichen Fällen waren die Farbenstörungen ganz ungewöhnlicher Art, so dass z. B. Roth Blau erscheint und umgekehrt, Gold und Silber verwechselt wird.

Ein 37jähriger Mann, dessen Farbensinn früher als normal festgestellt worden war, behielt nach einem typhösen Fieber, wegen dessen er lange mit Chinapräparaten behandelt worden war, folgende Störung zurück. Roth erschien ihm Roth oder Grün, Carmin als Grün, Grün als Gelb oder Roth, Blau als Blau oder Violett, Gelb richtig. Dabei erkannte er feine Schrift.

Auch durch starke Ermüdung, Nachtwachen cet. sah F. für einige Tage Störung des Farbensinns entstehen. —

Moxon (29) erklärt das Gelbsehen bei Icterus für sehr selten; er selbst sah nie einen zweifellosen Fall, bestreitet jedoch den Angaben sicherer Gewährsmänner gegenüber das ausnahmsweise Vorkommen nicht und glaubt, dass in diesen Ausnahmsfällen Gelbfärbung der Augenmedien zu Grunde liegen müsse.

In 7 sehr ausgesprochenen Fällen von obstructivem Icterus (ohne Xanthopsie), wo das Blutserum tief safrangelb gefärbt war, fand Moxon die Linse und den Glaskörper (des Kammerwassers und der Cornea geschieht keine Erwähnung) vollkommen farblos; auch die Netzhaut zeigte keine deutliche Gelbfärbung. Da mit Ausnahme der Nervensubstanz (deren ganz geringe oberflächliche Gelbfärbung M. nur von ausgetretenem gefärbtem Serum abhängig fand) alle übrigen Organe des Körpers der icterischen Färbung unterliegen, bedarf es einer Erklärung, warum die Augenmedien davon frei bleiben, während doch andere Substanzen so leicht in sie übergehen. (Bence Jones fand selbst die Linse für Lithionsalze durchgängig). Wahrscheinlich

ist es die Beschaffenheit der secernirenden Membran, welche verhindert, dass die Gallenfarbstoffe durchfiltriren und eine abnorme Beschaffenheit dieser Membranen würde das ausnahmsweise Uebergehen des Farbstoffs in die Augenmedien zur Folge haben können. —

Gesichtswahrnehmungen und binoculares Sehen.

1) Emmert, Emil, Gesichtswahrnehmungen und Sinnestäuschungen. Populärwissenschaftlicher Vortrag. 55 p. Bern, Jent und Kleinert.
2) Kaiser, H., Kurzgefasste Theorie der partiellen Metamorphopsie. Arch. f. Ophth. XIX. 2. Mit 1 Tafel. p. 186—193.
3) Fischer, F., Zur Physiologie der Netzhaut. Vorläufige Mittheil. (Russisch.) Medic. Bote. St. Petersburg. Nr. 50.
4) Genzmer, Alfred, Untersuchungen über die Sinneswahrnehmungen des neugeborenen Menschen. Inaug.-Diss. Halle.
5) v. Hasner, J., Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Auges. Sinnenleben und Sehen p. 1 -15. Die reciproken Netzhäute und das Tiefensehen. p. 40—57.
6) Jago, James, Visible direction: being an elementary contribution to the study of monocular and binocular vision. Proceed. Royal Soc. March 13. Philos. Magazine XLVI. p. 80—84.
7) Guye, A. A. G., Over unbewuste besluiten en eene opmerking omtrent de pseudoskopische figur van Zöllner. Maandblad voor Natuurwetenschapen. Nr. 6.
8) Hoppe, J., Die scheinbare Bewegung beim Anblick des bewegten Wassers und beim Fahren. Memorabilien p. 481—491, p. 535—549.
9) Classen, Durch welche Hülfsmittel orientiren wir uns über den Ort der gesehenen Dinge? Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 53—87.
10) Hoppe, J. J., Das stereoskopische Sehen. Erklärung der Erscheinungen und Vorgänge im Stereoskop. 89 p. Mit Holzschnitten. Basel, Bahnmaier.
11) van der Meulen, S. G., Stereoscopie bei unvollkommenem Sehvermögen. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 101—136.
12) van der Meulen und T. C. van Doremaal, Stereoscopisches Sehen ohne correspondirende Halbbilder. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 137—141.
13) Schoeler, Heinrich, Zur Identitäts-Frage. Archiv f. Ophth. XIX. 1. p. 1 —55. Mit 1 Tafel.

Kaiser (2) giebt eine kurze Darstellung der Theorie der partiellen Metamorphopsie, welche kaum etwas Neues enthält. Die Verzerrungen des Gesehenen, welche aus kleinen Netzhauterhebungen einerseits und Schrumpfungen andererseits hervorgehen, werden an Systemen von Parallellinien veranschaulicht und gezeigt, dass der Netzhauterhebung mit Ausdehnung eine partielle Mikropsie, der Netzhautschrumpfung eine partielle Makropsie entspricht. —

[Fischer (3) hat bemerkt, dass bei unbeweglicher Fixation uns gerade Linien als gebrochene erscheinen. Ein Kreis erscheint als 6- oder 12winklige Figur, ein kleiner 6-, ein grösserer 12winklig. Dies hängt ab 1) von der Grösse des Bildes und 2) von dem Theile der Netzhaut, auf welchen das Bild fällt. Bei Fixation des Centrums des Kreises erscheint derselbe 12winklig, bei Fixation eines anderen seitlichen Punktes 6winklig. Verf. glaubt, dass diess vom Bau der Netzhaut, von der Lage der Zapfen abhängt. Woinow.]

Genzmer (4), der in seiner Dissertation Untersuchungen über die Sinneswahrnehmungen des neugeborenen Menschen niedergelegt hat, macht bezüglich des Gesichtssinnes folgende Angaben.

Bei einem im 8. Fruchtmonat geborenen Kinde trat auf Lichtwechsel lebhaftes Spiel der Pupille ein.

Werden die Augen des Neugeborenen plötzlich von hellem Licht getroffen, so wird eine deutliche Convergenzbewegung gemacht.

Dass Neugeborene einer bewegten Lichtflamme nicht folgen, sie aber fixiren, wenn sie in der Gesichtslinie vorgehalten wird, will Vf. in Zusammenhang damit bringen, dass, wie Flechsig fand, die Tractus optici neugeborener Kinder ein graues Aussehen haben und die Markweisse, gleich anderen Hirntheilen, erst später gewinnen. Hieraus will Genzmer auf unvollkommene Leitung der Eindrücke schliessen, insbesondere in den peripherischen Theilen des Sehfeldes. Eine deutlichere Fixation und Verfolgen des Objects durch Kopfdrehung sah G. bei ganz jungen Kindern, selbst einem zweitägigen, dann, wenn er einen blanken Schlüsselbund 15″ vor den Augen schüttelnd bewegte. Binoculare Fixation mit convergenten Sehaxen beobachtete er bei Kindern von 4—6 Wochen einige Mal, wenn er blanke Gegenstände dicht vor die Augen hielt.

Durch Beobachtung der Linsenbildchen und durch ophthalmoskopische Untersuchung will sich G. davon überzeugt haben, dass jede auf starken Lichteindruck eintretende Convergenzbewegung sich mit Accommodationsanstrengung verbindet und er schliesst daraus auf einen vorgebildeten Zusammenhang zwischen Convergenzbewegung und Accommodationsanspannung. —

v. Hasner (5) fasst in dem Aufsatze »Sinnenleben und Sehen« seine allgemeinen Anschauungen über die Theorie des Sehens, speciell der räumlichen Wahrnehmung, zusammen und bezeichnet seinen Standpunkt dahin, dass er sich bekenne »zur Entwickelungslehre auf dem Gebiete des Sinneslebens im Gegensatze zum Empirismus und Nativismus.« Die räumlichen Gesichtswahrnehmungen kommen nach ihm durch »Rückconstruction« zu Stande, indem wir das Ver-

hältniss der Verkleinerung unseres Retinalbildes durch Umkehrung aufheben.« Das wäre also die alte bekannte Projectionstheorie, wenn nicht gleich darauf die Projection in Abrede gestellt würde. »Wir projiciren nicht nach aussen, sondern wir beurtheilen, berechnen cet.« — also doch wieder keine Construction, kurz derselbe Widerspruch, den man immer und immer wiederkehren sieht. Die durch den Fixationspunkt gelegten Projectionssphären, welche v. Hasner früher zuerst als den »Ort der Projection der Netzhautbilder« bezeichnet hat, will er jetzt als solche nicht mehr gelten lassen, und nennt sie jetzt »die reciproken Netzhäute«, mittelst deren wir »den Ort der Objecte berechnen.« Dann heisst es aber wieder: Beim Sehen mit einem Auge erhalten wir »ein Flächenbild, welches im Allgemeinen in der Kugelebene der reciproken Netzhaut ruht und daselbst empfunden wird.« So heben die einzelnen Aeusserungen einander auf.

Das Problem der Erklärung der Tiefenwahrnehmung glaubt v. Hasner »geometrisch und psychologisch genau gelöst zu haben.« Diese Lösung besteht in nichts Anderem als der bekannten unbewussten Construction aus den perspectivischen Bildern der reciproken Netzhäute von zwei Standpunkten aus, unter Verwerfung des vereinigten cyklopischen Auges. Mit einem Worte, v. Hasner ist Projectionstheoretiker wider Willen; er steht mit seinen Sätzen völlig auf dem Standpunkte einer rein formalen geometrischen Projectionstheorie, sucht sich aber des construirenden Elementes geflissentlich zu entledigen und dasselbe durch ein complicirtes »unterhalb der Schwelle des Bewusstseins« vor sich gehendes Rechnungsverfahren zu ersetzen. —

Von einem Vortrage, welchen James Jago (6) in der Royal Society of London über die Richtung des Sehens gehalten hat, geben die Protokolle dieser Gesellschaft einen dürftigen Auszug, welcher nur einen unvollkommenen Einblick in die, wie es scheint, unklar und unvollkommen durchgeführte Auffassung des Verf. gewährt. Verf. geht von den scheinbaren Verschiebungen aus, welche das Sehfeld durch mechanische Verschiebung des Augapfels erleidet und von den subjectiven Lichtbögen, welche bei Zerrung des Sehnerven gesehen werden. Die Sehrichtung erscheine verschoben, wenn auf den Sehnerven ein Zug, das Sehfeld erscheine rotirt, wenn auf den Sehnerven eine Rotation eingewirkt habe. Die Sehrichtung sei »eine Function der Endrichtung der Sehnerven«. Die Localisation des Gesehenen erfolge unter Rückumkehrung der umgekehrten Netzhautbilder durch Projectionen längs der »Sehstrahlen«, und Schneidung der beiden Netzhautbildern zugehörigen Strahlenkegel. (Also eine

Projectionstheorie in welcher, was Verf. Function der Endrichtung der Sehnerven nennt, zusammenzufallen scheint mit dem. was z. B. Ref. als Bewusstsein der Augenstellung bezeichnet hat.)

Wenn zwei zu stereoskopischer Combination geeignete perspectivische Ansichten, z. B. einer Pyramide, statt neben einander über einander gelegt werden und nun die Verschmelzung durch geeignete Verschiebung eines oder beider Bulbi geschieht, so zeigt das Verschmelzungsbild sich erhaben oder vertieft, je nachdem das eine oder das andere Bild oben liegt. (Dieser Versuch, den Ref. bestätigen kann, ist in der That von einigem Interesse als ein weiterer Beleg für den Vorgang der binocularen Deckung der perspectivischen Bilder unter diesen abnormen Bedingungen.) —

[Betrachtet man die Zöllner'sche pseudoskopische Figur (cf. vorjährigen Bericht p. 123) in der Richtung der Hauptlinien unter sehr spitzem Winkel, so verschwindet die Täuschung, und die Linien erscheinen, wie sie wirklich sind, parallel. Guye (7) sieht dann die schrägen Querlinien sich aus der Ebene des Papiers herausdrehen, als wären sie perspectivisch gezeichnet und ständen rechtwinklig auf der Hauptlinie. Er sucht dies für die Erklärung des Phänomens zu verwerthen, giebt aber selbst zu, dass es nicht wesentlich sei, da Einige die Hauptlinien parallel sehen, ohne jenen perspectivischen Eindruck zu haben. (In diesem Falle befindet sich auch Ref.)

Rosenthal.]

Die Scheinbewegungen, welche nach dem Anblick bewegter Gegenstände gesehen werden, aus den dabei unwillkürlich auftretenden Augenbewegungen abzuleiten, hält Hoppe (8) für unrichtig. (cf. auch Bericht f. 1870 p. 140.) Auf Grund der z. B. beim Fahren auf der Eisenbahn und beim Anschauen strömenden Wassers gemachten Beobachtungen sucht er eine zutreffendere Erklärung zu geben, welche auf Urtheilstäuschung durch frühere Erfahrung hinauskommt. Die psychische Thätigkeit sondert er in zwei selbstständig neben einander hergehende Functionen, »die Vorstellungsthätigkeit und das Selbstbewusste«, von denen die erstere, in den in Rede stehenden Fällen von der Controle des Selbstbewussten »freigelassen«, gegenwärtige Eindrücke vernachlässigt und auf Grund früherer Erfahrung in ähnlichen Fällen das Gesehene falsch deutet. Nur »durch Benutzung der Erfahrung des Entgegengesetzten der Richtung beim Begegnen und Vorübergehen« lässt sich die scheinbare rückläufige Bewegung erklären.

»Unser Fortbewegen von den Objecten oder der Objecte von uns veranlasst uns immer, die sich trennenden Dinge in eine zweifache und zwar entgegen-

gesetzte Richtung zu versetzen. Geht man auf der Erde vorwärts, so kann die Erde unter unseren Füssen als rücklaufend gedacht werden. Indem wir daher durch das Wellenspiel des sich bewegenden Wassers eine scheinbare Bewegung in uns entstehen lassen, bringt die Vorstellungsthätigkeit aus ihrer gegenständlichen Erfahrung beim gleichzeitigen Anblick der angrenzenden ruhenden Gegenstände zu unserem Befremden eine Dieselbigkeit (einen Vergleich, ein Aehnliches) und dadurch eine Thatsache hinzu, die sie schärfer erfasst hatte, als unser Selbstbewusstes es gethan, und construirt in Folge dessen, ohne alle Einmischung des Selbstbewussten, die scheinbare Bewegung als eine rückläufige der ruhenden Objecte.« —

Classen (9) wiederholt, weil er glaubt bisher nicht verstanden zu seïn, seine früheren Auseinandersetzungen (cf. auch Bericht f. 1870 p. 152 u. p. 468) über das Zustandekommen der räumlichen Gesichtswahrnehmungen, ohne an Thatsachen oder Gedanken wesentlich Neues zu bringen. Er knüpft seine Erörterungen an die neuesten Arbeiten von v. Hasner und Donders an, bekämpft die Empiristen sowohl als die Nativisten, die Projectionstheorie sowohl als die Identitätstheorie. Seine eigene Anschauung concentrirt sich etwa in folgenden Sätzen:

Aus »der Grösse des Bildes, welches wir durch Erregung der Netzhaut empfinden, und der Entfernung des Dinges, welche wir durch die Innervation der Augenmuskeln kennen lernen« schliessen wir auf den Ort der Sehobjecte. Nicht die Lichtempfindung allein, sondern erst die Combination derselben mit der Muskelthätigkeit erzeugt die räumliche Vorstellung. Diese Combination aber ist durch anatomische Verbindung der zugehörigen Nervenfasern begründet. Das Fixationsbestreben ist eine Reflexbewegung, besteht daher schon beim neugeborenen Kinde. »Die in anatomischen Verhältnissen präformirte Anlage wirkt als ein Zwang zum Erkennen eines Causalzusammenhangs.« »Was Auffassung von Formen ist, hat man aus den geometrischen Eigenschaften der Netzhaut abzuleiten, die Localisirung der Formen im Raum und damit die Beurtheilung der Grösse und Entfernung der Dinge ist durch das Zusammenwirken der Muskeln mit der Netzhaut zu erklären. Durch den logischen Schluss, die trigonometrische Ausrechnung des Verhältnisses zwischen der Grösse der Formen und ihrer Entfernung vom Auge, kommt das zu Stande, was wir Sehen nennen« *).

*) Classen »wundert sich«, dass ich »immer noch« die Localisation der Gesichtseindrücke vom Stellungsbewusstsein des Auges abhängen lasse. Wie ich an verschiedenen Stellen (z. B. A. f. Ophth. XIV. 2. p. 242 Anm.) bemerkt habe, verstehe ich unter Bewusstsein von der Augenstellung den in gewissem Grade objectivirten Innervationsgrad der Augenmuskeln, wie er der betreffenden Stellung zukommt. Wenn nun Classen dem Innervationsgefühl der Augen-

Die Kenntniss der räumlichen Anordnung der Punkte in der Netzhaut resp. im subjectiven Sehfelde hält Classen für angeboren und legt besonderen Werth auf die Centrirung um einen bevorzugten Punkt, wodurch der Trieb zum deutlichen Sehen und zum Orientiren im Raum gegeben werde. Angeborene Sehrichtungen lässt er nicht gelten, sondern findet »in der Combination der Lichteindrücke mit Muskelthätigkeit das Motiv für unsere Fähigkeit, die Richtung der Lichteindrücke zu bestimmen.« Ueber den Ausgangspunkt der Sehrichtungen schweigt er.

Ein Projiciren der Bilder nach aussen erkennt Cl. nicht an, dagegen giebt er es merkwürdiger Weise für Nachbilder zu und verwickelt sich dabei in schlimme Widersprüche. Die Projectionssphären will er nicht gelten lassen, giebt aber eine Darstellung, welche dieselben mit anderen Worten wieder einführt. (»Das Grösser- und Kleiner-Erscheinen der Bilder der (nahen) Hand und des (fernen) Hauses bei wechselnder Fixation .... entspringt aus dem Innervationsgefühl der Muskeln, welche sich bald für eine grössere, bald für eine geringere Entfernung einrichten«).

Doppelbilder betrachtet er als Eindrücke, welche von Netzhautbildern »vor ihrer Combination mit dem Muskelgefühl« herrühren. »Ist das Muskelgefühl zu den Doppelbildern nicht hinzugetreten, so sind sie nicht dasselbe wie unsere normalen Gesichtseindrücke, sondern allein von der Retina abhängig, und zwar wegen deren Eigenschaft, nur räumlich ausgedehnt zu empfinden. Sie sind also gar nicht in eine falsche Entfernung oder eine falsche Richtung projicirt, sondern nur deswegen getrennt, weil jede Retina sie in einem anderen räumlichen Verhältniss zum Centrum aufgefasst hat.« Also 2 Bilder so zu sagen ohne Ort, trotz der Eigenschaft der Netzhaut »nothwendig räumlich zu empfinden«? Am richtigen Orte werden die Doppelbilder bestimmt nicht gesehen, aber dennoch erscheinen sie weder in falscher Richtung noch in falscher Entfernung? Ref. muss bekennen, hier viel Widerspruch und Verwirrung zu finden, und namentlich die Definition der Doppelbilder als »reine Produkte der Retina« »ohne Hinzutreten des Muskelgefühls« (während die in jedem Augenblicke vorhandene Muskelinnervation doch selbstverständlich nicht bloss für den Fixationspunkt, sondern für das ganze subjective Sehfeld die

---

muskeln gleichfalls eine so grosse Bedeutung für die Localisation des Gesehenen beimisst, wozu dann die Verwunderung? Handelt es sich doch zum grössten Theil wohl nur um eine Verschiedenheit des Ausdruckes, sicher nicht um eine principielle Differenz der Anschauungen. N.

Localisation anweist) erscheint dem Ref. als ein Gedanke, der mit den Gesetzen der Logik schwer in Einklang zu bringen ist.

Ueber die Scheinbewegung der Doppelbilder beim Wechsel der Fixation zwischen nahen und fernen Objecten sagt Verf.: »Die Doppelbilder bewegen sich mit der Bewegung der Netzhäute darum weil sie ihr gegenseitiges räumliches Verhältniss im gemeinschaftlichen Gesichtsfelde ändern, ohne dass sie dabei in falsche Richtung oder Entfernung projicirt werden.« Die Unzulänglichkeit dieser Erklärung scheint dem Ref. klar zu Tage zu liegen.

Ueber das körperliche Sehen äussert sich Classen in der vorliegenden Arbeit nicht, ebensowenig über die eigentlich schwierigen Punkte der Lehre vom Binocularsehen, den Prüfstein für jede Theorie des Sehens, den Ausgangspunkt der Sehrichtungen, die Asymmetrie der Sehfelder, Schiefheiten der Doppelbilder cet. —

J. J. Hoppe's (10) Abhandlung über das stereoskopische Sehen giebt nach des Verf.'s Meinung die bisher vergeblich gesuchte Erklärung der »Erscheinungen und Vorgänge im Stereoskop« sowie des binocularen Sehens überhaupt. »Physikalische (? Ref.) Verschmelzung auf beiden Netzhäuten zusammen und hiedurch Vereinfachung für das Vorstellungsorgan und für das Selbstbewusste.« Das soll die Lösung des Räthsels sein. »Die Verschmelzung beider Bilder ist eine psychische That, die physikalisch ausgeführt wird.« Die nähere Beschreibung dieses Actes lautet: Die beiden Bilder rücken neben einander, legen sich auf einander, schieben sich ineinander und werden so durch Verschmelzung zu einem einzigen Bilde. An anderer Stelle wird von einem in der Seele verborgenen Constructionsprocess, von einer Construction der Vorstellungsthätigkeit gesprochen, ohne dass man erfährt, worin die Construction besteht.

Zu seiner Theorie gelangt Hoppe ausgehend von dem Studium der Vereinigung zweier zusammengehöriger Ansichten zu einem körperlichen Bilde und zwar ohne Stereoskop mit freiem Auge. Er vollzieht diese Verschmelzung durch Ueberkreuzung der Sehaxen, spricht nur von dieser, scheint die Verschmelzung bei parallel gerichteten Sehaxen gar nicht zu kennen und glaubt sonderbarer Weise, dass auch im Stereoskop die Verschmelzung unter Ueberkreuzung der Sehaxen erfolge, wodurch dann zahlreiche Irrthümmer und Missverständnisse herbeigeführt werden.

»Das für jedes Auge treu Abgebildete treu nachconstruiren und verschmelzen und das Verschmolzene abheben, — dies ergiebt das stereoskopische Bild — als Werke eines Mechanismus mittelst einer kundigen und geschickten Vorstellungsthätigkeit, und zwar als Werk

eines noch unbekannten Mechanismus der Empfindung im Vorstellungsorgan und eines nunmehr aufgeklärten Mechanismus im Augenapparate.« Der letztere Mechanismus ist nach Hoppe das »schielende Sehen«, der Mechanismus im Vorstellungsorgan dürfte nicht so ganz unbekannt mehr sein, wenigstens hat die Projectionstheorie darüber Vermuthungen aufgestellt, die wohl als eine erste Annäherung an die Wahrheit gelten dürfen. Sehr Recht hat Verf. wenn er sagt: »Das stereoskopische Sehen giebt uns eine beträchtliche Einsicht in das Arbeiten der Vorstellungsthätigkeit, und es wird uns den formellen Mechanismus ihres Verfahrens noch wesentlich entschleiern helfen.« —

Durch zahlreiche Versuche ist es festgestellt, dass binoculare Tiefenwahrnehmung ohne Zuthun der Convergenzbewegung lediglich aus der Differenz der perspectivischen Bilder beider Augen sich ergeben kann. Es ist in mehrfacher, insbesondere praktischer Hinsicht von Interesse, zu wissen, ob auch bei unvollkommenen Eindrücken des einen Auges eine sichere Tiefenwahrnehmung statthaben kann.

von der Meulen (11) untersuchte diese Frage in Donders' Laboratorium, indem er von zwei gesunden Augen das eine auf verschiedene Weise in seiner Leistung abschwächte. Zu den Versuchen diente hauptsächlich der Hering'sche Fallapparat in vervollkommneter Gestalt (Ptotostereoskop d. h. Fallstereoskop), bei welchem es darauf ankommt, zu entscheiden, ob bei Fixation eines festen Punktes ein für einen ganz kurzen Moment excentrisch erblickter Gegenstand vor oder hinter dem fixirten Punkte sich befand. Dabei ist ausser jeder Augenbewegung auch jedes Moment auszuschliessen, welches in irgend einer Weise den Schluss auf den Abstand bestimmen könnte. Vor einer Röhre, welche nur einen kleinen Theil des Gesichtsfelds frei lässt, lässt man Kugeln in verschiedenem Abstand bald vor, bald hinter einer als Fixirpunkt benutzten, an einem Haar befestigten Glasperle herabfallen. Durch den Fall aus verschiedener, genau berechneter Höhe ist dafür gesorgt, dass die Kugeln jedesmal gleich lange im Gesichtsfelde sichtbar bleiben; damit die Kugeln immer unter gleichem Gesichtswinkel erscheinen, müssen sie je nach dem Abstande, in dem sie niederfallen, von verschiedener Grösse sein; damit der Schall der fallenden Kugeln nicht ihren Abstand verrathe, lässt man sie auf Watte niederfallen. Blickt man in den diesen Anforderungen genügenden Apparat mit beiden Augen hinein, so ist das Urtheil, ob die Kugel diesseits oder jenseits des Fixirpunkts niederfiel, constant richtig, während bei Verwendung nur eines Auges

das Urtheil ganz unsicher, nahezu ebenso oft falsch wie richtig ist. Nachdem dies an den Versuchspersonen festgestellt worden war, schritt von der Meulen zur Untersuchung des Einflusses eines unvollkommenen Sehvermögens auf die Tiefenperception.

Nur ganz kurz wird erwähnt, dass kein Fall von Strabismus, weder vor noch nach der Operation, vorkam, in dem stereoskopisches Sehen bestand. In einem Falle von relativem Strabismus divergens bei geringerer, convergens bei grösserer Entfernung war die Beurtheilung der Entfernung fast ganz vollkommen. Die übrigen Versuche beziehen sich auf künstlich hervorgerufene Anomalieen.

Bei durch Vorsetzen sphärischer Gläser vor ein Auge bewirkter Anisometropie litt die binoculare Tiefenperception erst wenn der Refractionsunterschied beider Augen $^1/_7$ betrug, und jeder Vorzug vor dem monocularen Sehen ging erst verloren, wenn der Unterschied bis auf $^1/_3$ oder $^1/_2$ stieg. Verf. schliesst, »dass, wenn bei Anisometropie die Convergenz richtig ist und das zweite Auge noch einen Eindruck empfängt, dies stets zur Beurtheilung der Entfernung behülflich ist.«

Ferner wurde ein Auge durch Vorhalten von Cylindergläsern astigmatisch gemacht. Ein Cylinder mit horizontaler Axe vor einem Auge machte das Urtheil über die Entfernung etwas undeutlicher, hob es aber nicht auf. Bei vertikal gestellter Axe erschwerte schon ein schwaches Cylinderglas die Beurtheilung, jedoch selbst sehr starke Cylinder bis $\frac{1}{2}$ heben nicht jeden Nutzen des zweiten Auges auf.

Wurden Prismen mit der brechenden Kante nach aussen oder innen vor beide Augen gehalten, so dauerte die Beurtheilung des Tiefenabstandes so lange wie das Einfachsehen des Fixirpunktes und hörte mit diesem auf. Bei nach aussen gekehrter Kante schienen die Tiefenabstände vergrössert, bei nach innen gekehrter Kante verkleinert.

Ein mattes Glas vor ein Auge gehalten machte die Beurtheilung der Entfernung schon etwas unsicherer, wenn es die Sehschärfe auf $\frac{15}{100}$ herabsetzte. Bei S $\frac{4}{200}$ war der Nachtheil nur wenig grösser, bei S $\frac{5}{1000}$ fand kein Nutzen des zweiten Auges mehr statt. »Dies würde beweisen, dass man, im Falle ein Auge normal ist und das andere an Trübungen leidet, durch Verbesserung der Sehschärfe selbst nur bis auf $\frac{4}{200}$ dem Patienten für die Beurtheilung der Entfernung gröberer Objecte einen grossen Dienst leisten würde.«

Torpor, künstlich erzeugt durch graue Gläser, muss sehr stark sein, um das Urtheil über die Entfernung aufzuheben. —

Mit dem gleichen Apparate experimentirten van der Meulen und van Dooremaal (12), indem sie Prismen mit der brechenden

Kante nach oben oder unten vor ein Auge, oder in entgegengesetztem Sinne wirkend vor beide Augen hielten, so dass das spaltförmige Gesichtsfeld in übereinander stehenden Doppelbildern erschien. Es ergab sich das unerwartete Resultat, dass, wenn die Doppelbilder ganz genau senkrecht über einander stehen, dennoch ein hinreichend entscheidendes, wenn auch weniger prägnantes Urtheil, als bei gewöhnlichem binocularen Sehen, über die Entfernung gewonnen wurde. Die Verfasser schliessen, »dass die stereoskopische Combination nicht als eine directe physiologische, sondern als eine psychische Erscheinung aufzufassen ist.« (Noch besser thäten sie in diesem Falle, gar nicht von stereoskopischer Combination zu reden, die doch in der That, da doppelt gesehen wird, nicht stattfindet; vielmehr kann es sich wohl nur darum handeln, dass die Doppelbilder als gegenseitige Verlängerungen auf die nämliche Fallbahn bezogen werden, von welcher das eine Auge nur den oberen, das andere den unteren sah. Ref.) —

In Helmholtz' Laboratorium wurden von Schoeler (13) Untersuchungen angestellt über die von der nativistischen und empiristischen Theorie in entgegengesetztem Sinne beantwortete Frage, ob die sog. Identität der Netzhäute angeboren oder erworben sei, ob angeborene Raumvorstellungen oder durch Erfahrung erworbene Localzeichen dem räumlichen Sehen zu Grunde liegen.

Zunächst wurde festgestellt, wie weit gegen die Peripherie hin der Zusammenhang correspondirender Punkte in beiden Sehfeldern sich erstreckt sowohl bei Vergleichung linearer resp. flächenhafter als auch bei körperlichen Sehobjecten. Mit der schon von Mandelstamm angewandten Methode der Vergleichung correspondirender Strecken in beiden Sehfeldern (cf. Bericht f. 1872 p. 126) wurden die von jenem Beobachter gewonnenen Resultate bestätigt.

Sodann ergab sich, dass die Grenzen für die Vergleichungsfähigkeit correspondirender Punkte beider Netzhäute sehr enge waren. Nur für eine kleine centrale Region fand ein genügend genaues Correspondenzverhältniss statt. Die centrale Region reicht im Sehfelde (auf 30 Cm. Abstand gemessen) nach oben etwa 75 Mm., nach unten 150 Mm., nach jeder Seite 60 Mm. »Jenseits des blinden Fleckes hört jedes Correspondenzverhältniss auf.« In dieser Verschiedenheit spricht sich die Entwickelung durch Uebung und Erfahrung aus. Die grössere Präcision nach unten entspricht der grösseren Einübung für unterhalb gelegene Sehobjecte, die grosse Unsicherheit in seitlicher Richtung »entspricht dem Wechsel der perspectivischen Projectionen.« Schöler formulirt seine weiteren Resultate in folgenden Sätzen:

»Selbst in diesem engen Correspondenzgebiete sind Verstösse gegen

die Gesetze der Identität und zwar von solcher Grösse möglich, dass ein unlöslicher Zusammenhang beider Netzhäute, begründet in ihrer einmal gegebenen Anlage, zur Fiction wird. Voraussetzung zu diesen Verstössen bildet die supponirte, einheitlich körperliche Deutung zweier Bilder, welche verschiedene Netzhautprojectionen eines Gegenstandes darstellen.«

In dem centralen Terrain der genaueren Correspondenz können um 1.5 bis 2 Mm. disparate Netzhauterregungen in nächster Nähe der Fovea centralis Verschmelzung unter körperlicher Deutung veranlassen.

»Die Betrachtungsweise bei instantaner Beleuchtung steckt die Grenzen für dieses Verschmelzungsvermögen noch weiter, als die Betrachtung bei dauernder Beleuchtung. Sein Wachsthum geht Hand in Hand mit der Verschiedenheit der den Netzhautprojectionen entsprechenden Zeichnungen.

Sowohl bei dauernder, als bei instantaner Betrachtung wird trotz der in Doppelbildern auseinander getriebenen Fixationspunkte noch körperlich gesehen. Ferner existirt noch ein Spatium, in welchem die Zeichnungen ohne Zustandekommen von körperlicher Wahrnehmung verschmolzen werden. Diese Verschmelzungsfähigkeit wächst proportional der Abweichung der Zeichnungsmittelpunkte von der Ausgangsstellung — dem Parallelismus der Gesichtslinien.«

Schöler unternahm ferner eine Untersuchungsreihe an Schielenden über die Fähigkeit binocularer Verschmelzung insbesondere zu körperlicher Wahrnehmung. Zu diesen Versuchen diente das von Berthold modificirte Wheatstone'sche Stereoskop.

»Auch bei den Schielenden mit den verschiedensten Deviationsformen kann ein stereoskopischer Sehakt hervorgerufen werden, und zwar nicht nur bei geringfügiger, sondern auch bei hochgradiger Ablenkung des schielenden Auges*). Nach operativer Ausgleichung der Deviation geht derselbe bisweilen verloren.

Die von Hering aufgestellte Theorie, dass die Höhen- und Tiefen-

*) Hiezu erlaube ich mir zu bemerken, dass das angegebene Resultat durchaus die von mir zuerst 1859, dann 1861 (das Sehen mit zwei Augen cet. p. 130—132) ausgesprochene Meinung bestätigt, welche Herrn Schöler vermuthlich unbekannt geblieben ist. An letzterwähnter Stelle bemerkte ich insbesondere bezüglich des alternirenden Schielens: »Das körperliche (stereoskopische) Sehen ist nicht aufgehoben, sondern — entsprechend der excentrischen Lage des Netzhautbildes des fixirten Objects im abgelenkten Auge — verliert es nur von der normalen Schärfe und Genauigkeit.« Einfache lineare Contouren im Stereoskop bieten der binocularen Verschmelzung natürlich viel grössere Schwierigkeit, als das Sehen körperlicher Objecte mit freiem Auge, daher zu jenen Versuchen nur ein kleiner Theil selbst der alternirend Schielenden verwendbar ist.

empfindung Funktionen der einzelnen Netzhautpunkte sind, findet durch die an Schielenden beobachtete Thatsache, dass nicht nur Verschmelzung ohne Relief, sondern häufig nur Höhenempfindung vorhanden ist, ihre Widerlegung.

Entgegengesetzt der verbreiteten Annahme, dass bei Schielenden sich bei länger dauernder Deviation ein neues Identitätsverhältniss, oder gar eine asymmetrische Macula lutea entwickelt, lehrt die Beobachtung, dass, wiewohl letztere nicht existirt und nur ein schwankendes Correlationsverhältniss statthat, körperliches Sehen möglich ist.«

Donders hatte behauptet, bei einem Kinde wenige Minuten nach der Geburt binoculare Fixation, associirte und accommodirte Bewegungen beobachtet zu haben, und daraus auf einen präformirten angeborenen Mechanismus für diese Bewegungen geschlossen. Schöler hat, um diese Beobachtung zu controliren, an einer grossen Anzahl Neugeborener während der ersten 10 Lebenstage genaue Versuche angestellt, welche folgende Ergebnisse lieferten (cf. auch oben p. 116).

Wurde im verdunkelten Zimmer eine brennende Kerze den Augen genähert, und nach geschehener Fixation seitwärts geführt, so schwankte das fixirende Auge etwas hin und her, das andere bewegte sich dabei unruhig in grossen Excursionen in lateraler Bahn, mit häufigen intercurrenten Raddrehungen. Dauert der Versuch länger, so schliesst das Kind ein Auge, wird unruhig, öffnet es dann wieder und aufs Neue beginnt dieses scheinbar regellose Spiel, bis beide Augen richtig fixiren. Häufig schiesst ein Auge dauernd seitwärts vorbei, oder zeigt selbst eine Höhenabweichung. »Methodisch eingenommene Fixationsstellungen« kamen nicht vor dem vierten Tage vor, selbst im günstigsten Falle kamen zahlreiche Unregelmässigkeiten der binocularen Fixation vor. Ungefähr vom 4. Tage an begannen die seitlichen Bewegungen etwas regelmässiger zu werden, während die verticalen sich eben erst zu entwickeln begannen. Schöler schliesst:

»Der Mechanismus der Augenbewegungen, sowohl derjenige der accommodirten, wie der associirten, ist beim Neugeborenen kein präformirter, sondern die gemeinschaftliche Action beider Augen eine sehr lockere — besonders in den Intermediärstellungen —, und ein fester Termin für den Eintritt regelrechter Fixation der Natur der Sache nach nicht zu bestimmen.

Vermittelst des Princips der stereoskopischen Parallelaxe werden die bisherigen Maassbestimmungen des Ablenkungsgrades an Schielenden um circa das 10fache verfeinert, die Scheidung zwischen wirklichem und scheinbarem Strabismus ermöglicht, und bisher unbe-

kannte, latente Formen in der Störung des muskulären Antagonismus zu Tage gefördert.«

Näheres hierüber unten im Referat über Motilitätsstörungen. —

Augenbewegung.

1) Woinow, M., Augenbewegungen. St. Petersburg. (Russisch.) 192 p.
2) v. Hasner, Josef R., Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Auges cet. p. 15—39. Die Applicationsgesetze der monocularen Bewegung, Theorie der parallelen Blicklinien.
3) v. Hasner, Ueber den Seitenblickwinkel. Wiener medic. Wochenschrift p. 491—496.
4) Hermann, L., Apparat zur Demonstration der aus dem Listing'schen Gesetz folgenden scheinbaren Raddrehungen. Pflüger's Arch. f. Physiol. VIII. p. 305—306.
5) Chodin, A., Zur Frage über den Drehpunkt in Augen mit verschiedener Refraction. Dissert. (Russisch.) St. Petersburg.
6) Hitzig, Zur Physiologie des Gehirns. Berliner med.-psychol. Ges. 7. Juli 1873. Berl. klin. Woch. Nr. 52 p. 621.

v. Hasner (2) führt auf Grund bekannter Thatsachen aus, dass bei den Augenbewegungen niemals bloss ein einzelner Muskel thätig sei, sondern stets mehr oder weniger alle sechs zusammen wirken, indem eine Gruppe der Muskeln direct die Ausführung der Bewegung besorge, eine andere, die antagonistisch wirkende, gewissermaassen die Steuerung bewirke. Die 6 Augenmuskeln werden daher stets als ein Ganzes innervirt. —

[v. Hasner (3) stellt geometrische Betrachtungen an über die Winkel, welche die Augenaxen unter sich und mit der Grundlinie bei verschiedenen Augenstellungen machen. —

Unter dem Namen »Blemmatrop« beschreibt Hermann (4) einen Apparat zur Veranschaulichung der Raddrehungen nach dem Listing'schen Gesetz. — Rosenthal.]

[Chodin (5) stellte experimentelle Untersuchungen an über die Lage des Drehpunktes in Augen von verschiedener Refraction. Er bediente sich der Methode von Woinow, zur Controle der Methode von Donders-Doijer und Donders-Junge. Seine Schlüsse lauten: 1) dass der Drehpunkt immer unbeweglich bleibt, 2) im myopischen Auge liegt der Drehpunkt weiter von der Hornhaut, als bei E und besonders bei H. 3) Die Entfernung des Drehpunktes von der Hornhaut hängt von der Länge der Augenaxe ab. Je länger dieselbe, desto grösser ist jener Abstand. 4) Die Brechkraft der Augenmedien ist ohne Einfluss auf die Lage des Drehpunkts. Woinow.]

Hitzig (6) macht bei kurzer Mittheilung seiner weiteren Untersuchungen über die Physiologie des Gehirns eine Bemerkung über das früher vergeblich gesuchte Centrum für die Augenmuskeln. Dasselbe findet sich innerhalb des Centrums für die um das Auge gelagerten Muskeln des Facialis. So kann man dieses Centrum als einen Centralmechanismus für die das Auge bewegenden und schützenden Muskeln betrachten und den bekannten Consensus zwischen Bulbus- und Lidbewegungen in einfacher Weise erklären. —

Irisbewegung.

1) Ueber Merkel's und Grünhagen's die Irismuskeln betreffenden Arbeiten s. oben p. 50 und 51.
2) Grünhagen, Ueber den Einfluss der verschiedenen Temperaturgrade auf die Iris der Säugethiere und auf die willkürliche Muskulatur des Frosches. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 69.
3) Beenen, Reinhard, Einiges über die Wirkung des Strychnin. Inaug.-Diss. Greifswald. 34 pp.
4) Rossbach, M. J. und C. Fröhlich, Untersuchungen über die physiologischen Wirkungen des Atropin und Physostigmin auf Pupille und Herz. Verhandl. d. physikal.-med. Ges. in Würzburg. Neue Folge. V. Bd. p. 1—79.
5) Giquel, A., Etude sur l'action physiologique de l'atropine. Thèse de doctorat, Paris. Nr. 113.
6) Dubujadoux, Paul, Action de l'atropine sur l'iris et l'accommodation. Thèse de doctorat, Nr. 138. Paris.
7) Warden, Atropine as a means of diagnosing between life and death. Lancet I. May 3. p. 654.
8) Hellmann, M., Beiträge zur Kenntniss der physiologischen Wirkungen des Hyoscyamins und der Spaltungsproducte des Hyoscyamins und des Atropins. Inaug.-Diss. Jena.
9) Baumeister, E., Direkte Reaction der einzelnen Pupillen auf Licht bei angeborener Amaurose. Archiv f. Ophth. XIX. 2. p. 272.
Liersch, Ueber die Zeichen des Todes am menschlichen Auge s. das Referat über Untersuchung des Auges.

Grünhagen (2) sprach auf der Wiesbadener Naturforscherversammlung über den Einfluss verschiedener Temperaturgrade auf die Iris der Säugethiere. Er theilt mit, dass die Temperaturen zwischen 0° und Blutwärme sich in Bezug auf die Pupillenweite exstirpirter Säugethieraugen verschiedenartig verhalten. Und zwar findet sich, dass die Pupillen (namentlich der Katzen) bei Blutwärme nach dem Tode stark erweitert sind, sich bei Herabsetzung der Temperatur auf mittlere Stubenwärme stark verengen und bei weiterer Abkühlung auf 0° sich wiederum stark dilatiren. G. schliesst, dass nicht eine Schrumpfung resp. Dehnung des Sphincter pupillae, wie Brown-Séquard und H. Müller wollten, sondern ein je nach

den Temperaturgraden verschiedener Quellungszustand des Irisgewebes Ursache der fraglichen Erscheinung ist. Er ist der Ansicht, dass der im frischen Zustande bestehende Tonus der Gewebe beim Absterben durch Wasseraufnahme verloren geht, dagegen bei starker Abkühlung auf 0° durch Wasserabgabe wieder hergestellt wird. Dass eine Wasserabgabe im letzten Falle wirklich stattfindet, wird durch das Verhalten der Augenlinse wahrscheinlich gemacht, welche bei Abkühlung auf 0° durch Vacuolenbildung cataractös getrübt wird.

Im Anschluss hieran berichtet G. ferner, dass sich die verloren gegangene Erregbarkeit der Irismusculatur bis 2 Tage nach dem Tode durch Erwärmung auf Bluttemperatur restituiren lässt. —

Beenen (3) beschreibt in seiner Dissertation einige Versuche, die er an Kaninchen über Strychninvergiftung gemacht hat, und die nur Bekanntes bestätigen. Bezüglich der Erweiterung der Pupillen bestätigt er die Angabe Schiff's (s. Ber. pro 1871 p. 135), dass dieselbe durch Kohlensäureanhäufung im Blute bedingt wird, welche Reizung des Sympathicus zur Folge hat. Wurde der Sympathicus am Halse durchschnitten, so wurde die Pupille der betreffenden Seite selbst bei den heftigsten Krämpfen wenig oder gar nicht erweitert. Die Erregung des vasomotorischen Centrums, welche B. mehr vermuthet als constatirt, bezieht er theils auf Venosität des Blutes, theils auf directe Erregung durch das Strychnin. —

Rossbach und Fröhlich (4) haben über die physiologische Wirkung des Atropins und Physostigmins auf die Pupille des Kaninchens und über den zwischen beiden Mitteln bestehenden Antagonismus Resultate erhalten, welche von den bisherigen in wesentlichen Punkten abweichen.

Atropin bewirkt beim Kaninchen in sehr kleinen Dosen (3—6 Millionstel Gramm) Verengerung der Pupille durch Reizung der Oculomotoriusendigungen. Die Lichtreaction der verengten Pupille besteht dabei fort. In etwas grösseren Gaben (von Centimilligrammen an) erweitert Atropin die Pupille, je nach der Höhe der Dosis mit oder ohne vorausgegangene deutliche Verengerung. Die Erweiterung beruht auf Lähmung der Oculomotoriusendigungen. Stärkere Gaben vermehren die Erweiterung durch Reizung des Sympathicus und des Dilatator pupillae. In stärksten Gaben wird auch der Sympathicus und Dilatator gelähmt, so dass dann die Weite der Pupille wieder abnimmt.

Physostigmin bewirkt in kleinen Gaben (von einigen Milligrammen) Verengerung der Pupille durch Reizung der Oculomotorius-

endigungen; in sehr grossen Gaben (0.01) bewirkt es ebenfalls Erweiterung der Pupille durch Lähmung der Oculomotoriusendigungen.

Die Wirkung beider Mittel auf die Pupille ist also die gleiche, nur die Dosen sehr verschieden. Für beide Mittel ist die Analogie hergestellt mit den übrigen Alkaloiden, welche in kleinsten Gaben erregend auf Theile wirken, die sie in grösserer Dosis lähmen.

Auf die Pupille des Frosches ist die Wirkung die entgegengesetzte; Atropin verengt, Physostigmin erweitert dieselbe. Dass auch gegen die Einwirkung von Wärme und Kälte die Froschpupille sich entgegengesetzt verhält wie die Pupille der Warmblüter, ist von Horvath gefunden. (Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1873 p. 34.)

Der bisher mehrfach behauptete Antagonismus der Atropin- und Physostigminwirkung findet in strengem Sinne nicht statt. Die durch Physostigmin bewirkte Pupillenenge wird zwar durch Atropin aufgehoben und durch Erweiterung ersetzt, als ob Atropin allein angewandt worden wäre. Dagegen zeigte sich, dass Physostigmin nicht im Stande ist, die durch Atropin erweiterte Pupille zu verengen. Das Letztere wurde auch an der Pupille des menschlichen Auges beobachtet. —

Giquel (5) berichtet in seiner These über die physiologische Wirkung des Atropins von einer Anzahl Beobachtungen, welche beweisen, dass »auf Injection von Atropin in die Dicke der die Augenhöhle umgebenden Haut« eine Erweiterung der Pupille der entsprechenden Seite folgt. In einigen Fällen machte sich die Erweiterung auch im Auge der andern Seite bemerkbar, jedoch nur wenn die injicirte Solution ziemlich concentrirt war ($\frac{1}{10}$), niemals wenn sie verdünnt ($\frac{1}{100}$) war.

Giquel kommt mit Potain zu dem Resultat, dass die einseitige auf periorbitäre Atropin-Inoculation folgende Mydriasis die Folge einer Reflexwirkung ist, deren Ausgangspunkt die Betäubung der Hautendigungen des Trigeminus ist. Wenn die Erweiterung beiderseitig ist, ist eine directe Wirkung auf die Centren anzunehmen, oder »eine wirkliche synergische oder Reflexwirkung auf die Pupille der anderen Seite, besonders wenn diese sich nur sehr leicht erweitert.«

Verf. empfiehlt die Atropin-Inoculation bei Facialneuralgieen in nächster Nähe des erkrankten Nerven. —

Warden (7) hält die Erweiterbarkeit der Pupille durch Atropin für ein Mittel Scheintod vom Tode zu unterscheiden. —

Hellmann (8) fand die mydriatische Wirkung des chemisch reinen Hyoscyamins von gleicher Stärke wie die des Atropins, während die übrigen Wirkungen beider Alkaloide, insbesondere auf das Herz, nicht dieselben sind. Der chemischen Zu-

sammensetzung nach ist nach Höhn das Hyoscyamin ein Atropin, worin ein Atom H durch Methylammonium ersetzt ist (cf. Centralbl. f. d. med. Wiss. p. 700). —

Baumeister (9) berichtet einen Fall von Reaction der Pupillen auf Licht bei völliger Amaurose. Bei einem 21jährigen Mädchen, welches von Geburt an absolut blind war und keine Spur von Lichtempfindung hatte, bei ganz weissen atrophischen Sehnerven, wurde folgendes Verhalten der Pupillen beobachtet:

»Bei Einwirkung des augenblicklich vorhandenen Tageslichtes hat sie eine Weite von 3½ Mm. Durchmesser. Kurzer Abschluss des Lichtes ruft keine Reaction hervor. Werden aber beide Augen eine Minute lang geschlossen gehalten, so erweitern sich innerhalb dieser Zeit die Pupillen auf 5 Mm. Die erneute Einwirkung des Lichtes ruft Contraction hervor, doch erfolgt dieselbe sehr allmählich, so dass erst nach der Dauer von 15—20 Secunden der ursprüngliche Durchmesser wieder erreicht wird. Entzieht man nur das eine Auge der Einwirkung des Lichtes, so erweitert sich die Pupille derselben Seite. Sehr auffallend ist nun der Unterschied in der Grösse der beiden Pupillen; bei gleicher Beleuchtung sind sie nach 20 Secunden wieder gleich. Von einer consensuellen Erweiterung, beziehungsweise Wiederverengerung der Pupille des anderen Auges ist dabei durchaus nichts zu sehen.«

Eine Reaction der Pupille bei Einwirkung von concentrirtem auf die Sclera geworfenem Licht war nicht zu bemerken. Calabar und Atropin riefen die bekannten Erscheinungen in normaler Weise hervor. —

Intraocularer Druck und Tonometrie.

1) Snellen, H., Ueber einige Instrumente und Vorrichtungen zur Untersuchung der Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 429—431.
2) Exner, Sigmund, Ueber die physiologische Wirkung der Iridectomie. Med. Jahrb. d. k. k. Ges. d. Aerzte zu Wien p. 52—60. s. vorjähr. Bericht p. 141.
3) Nagel, A., Ueber vasomotorische und secretorische Neurosen des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 394—408.

Snellen (1) hat ein neues Tonometer construirt, von dem er glaubt, dass es vor den bisherigen den Vorzug verdient. Während die Tonometer von A. Weber und Monnik (s. Bericht f. 1870 p. 174) den Druck massen, welcher erforderlich ist, um einen Eindruck von bestimmter Tiefe in den Bulbus zu machen, bestimmt Snellen's neues Instrument, wie schon ein älteres, die Tiefe und Form des Eindrucks, welcher durch eine bekannte Kraft bewirkt wird. Neben einem centralen Stifte, welcher mit bekannter Kraft eingedrückt wird, bewegen sich unabhängig von ihm und von einander zwei Stifte mit möglichst geringer Reibung, alle drei in eine Röhre

eingeschlossen. Der mittlere Stift ist verbunden mit einer Spiralfeder, deren Spannkraft sich beim Drucke regelmässig steigert. Sobald die Feder bis auf einen bestimmten Grad zusammengepresst ist, springt eine zweite Feder los, welche die 3 Stifte in ihrer gegenseitigen Stellung fixirt. Der Moment, in welchem dieser Hemmungsapparat in Wirkung treten soll, lässt sich beliebig bestimmen, so dass man die Spannung von 5 bis 30 Gramm variiren kann. Die Distanz der äusseren Stifte kann geändert werden.

In der an Snellen's Vortrag sich anschliessenden Discussion giebt A. Weber Erläuterungen zu seinem Tonometer, welches keinen Eindruck in den Bulbus machen, sondern nur eine Abflachung der Ansatzstelle hervorrufen soll. Die Erzeugung eines Eindrucks hält Weber für völlig unzulässig. —

Nagel (3) macht darauf aufmerksam, dass erhebliche Schwankungen im intraocularen Druck häufig in pathologischen Zuständen des Auges vorübergehend auftreten, wo die Ursache nur in einer Innervationsstörung gesucht werden kann, möge diese nun die Gefässnerven oder besondere Secretionsnerven des inneren Auges betreffen. Herabsetzung der Spannung des Auges dieser Art, die N. Innervationshypotonie nennt, wird bei den verschiedensten Hornhautleiden beobachtet, sowohl bei schweren parenchymatösen Entzündungsformen, als besonders bei phlyctänulären Formen aller Art, auch bei sehr geringer oder fast fehlender Hornhautaffection mit blosser pericornealer Injection, ferner bei Traumen, besonders leichten Contusionen des Bulbus, leichten oberflächlichen Verbrennungen cet. Mit dieser Hypotonie verbindet sich dann Verengung und verminderte Beweglichkeit der Pupille bei verminderter und verzögerter Einwirkung des Atropins auf dasselbe, Herabhängen des oberen Lides, vermehrte Thränenabsonderung, locale Temperatursteigerung, Zunahme der Refraction des Auges, zuweilen neuralgische Schmerzen. Zur Kenntniss der Ursache dieser begleitenden Neurosen trägt das Vorkommen derselben Symptome bei gewissen Zuständen bei, auf die zuerst Horner aufmerksam gemacht hat: das einseitige Auftreten von Spannungsverminderung des Bulbus mit Myosis, Verengerung der Lidspalte, halbseitiger Neuralgie, Temperaturerhöhung und später Störung der Ernährung und Schweissabsonderung in der betreffenden Gesichtshälfte — ferner, wie Nagel nach seinen Beobachtungen hinzufügt — Refractionszunahme des betr. Auges. Für diesen Symptomencomplex, den Horner's Assistent Nicati sehr ausführlich in seinen verschiedenen Modificationen schildert, ist die Begründung in halbseitiger Sympathicusaffection, und zwar Lähmung, so gut wie er-

wiesen. Auch Nagel beobachtete Fälle, wo deutliche locale Schmerzempfindungen am Halse auf den Halssympathicus hinwiesen. Aus der Analogie obiger Innervationshypotonieen mit diesen Zuständen und dem Vorkommen vielfacher Uebergangsformen, ferner aus der schon von Petit nach Sympathicusdurchschneidung beim Hunde bemerkten, später vielfach bestätigten Spannungsverminderung des Bulbus, sodann aus dem Zusammenvorkommen von Hypotonie mit noch anderen wahrscheinlichen Sympathicuserkrankungen z. B. Angina pectoris, glaubt Nagel schliessen zu dürfen, dass die Innervationshypotonie in vielen Fällen von Lähmung der vom Sympathicus stammenden Gefäss- oder Secretionsnerven herrühren, in anderen Fällen mögen die entsprechenden Fasern des Trigeminus, die ja vielleicht auch vom Sympathicus stammen, betheiligt sein.

Die Annahme von Grünhagen und v. Hippel, dass die bisher als essentielle Phthisis bulbi bezeichnete Consistenzverminderung durch Reizung des Sympathicus und Krampf der Gefässmuskeln bedingt sei (s. Bericht f. 1870 pag. 172), hält Nagel nicht für genügend erwiesen, hält vielmehr auf Grund der vorliegenden Thatsachen eine Lähmung der Gefäss- resp. Secretionsnerven für wahrscheinlich.

Von Cohnheim's Versuchen an der gekniffenen Froschzunge ausgehend glaubt Nagel, dass, zunächst bei traumatischen, dann auch bei anderweitigen reinen Lähmungen der Gefässnerven des Auges der Blutstrom beschleunigt sei und dass mit dieser neuroparalytischen Hyperämie direct oder indirect eine Beschränkung der Transsudation im Innern des Auges sich verbinde. —

Intraoculare Circulation.

1) Becker, Otto, Ueber spontanen Arterienpuls in der Netzhaut, ein bisher nicht beachtetes Symptom des Morbus Basedowii. Wiener med. Wochenschr. p. 565—568, 589—592.
2) Kisielow. Zur Frage über die Durchdringbarkeit von Flüssigkeiten durch die Hornhaut eines lebenden Menschen und Thieres. Petersburg 1869. Auszug in Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 130—131.
3) Lilienfeld, W., Der Uebergang einiger Substanzen aus dem Conjunctivalsack in das Wasser der vorderen Augenkammer. Inaug.-Diss. Rostock.
4) Leber, Th., Studien über den Flüssigkeitswechsel im Auge. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 87—185.
5) Reymond, Carlo, Annotazioni sperimentali in riguardo all' aumento di R. nella paracentesi oculare ed al tempo che l'umore acqueo impiega per riprodursi. Annali di Ottalm. III. p. 49—52.

O. Becker (1) bemerkte in mehreren Fällen von ausgesprochener

Basedow'scher Krankheit spontane Pulsation der Netzhautarterien bei ungleichmässiger Erweiterung derselben. Nicht nur auf der Papille, sondern weit in die Netzhaut hinein machten die Arterien in ausserordentlich rascher Aufeinanderfolge seitliche Bewegungen und S-förmige Krümmungen. In einem Falle schien die von der Papille nach aufwärts steigende Arterie wie ein Pendel zu schwingen. Weniger deutlich war die rhythmische Zu- und Abnahme des Calibers, was B. durch die rasche Aufeinanderfolge der Herzcontractionen erklärt. Auch die Netzhautvenen sind öfters verbreitert. Die Ursache dieser Erscheinungen ist in der der Basedow'schen Krankheit zukommenden Lähmung der Gefässnerven des Kopfes zu suchen. Die Lähmung der Gefässmuskulatur im Verein mit der verstärkten Herzaction macht, dass die Pulswelle weiter nach der Peripherie zu in die erweiterten und nachgiebigeren Gefässe fortschreitet und in der Netzhaut im aufrechten ophthalmoskopischen Bilde sichtbar wird. Die ungleiche Weite der Arterien an verschiedenen Stellen bezeichnet verschiedene Grade der Lähmung.

Bei Kaninchen fand Becker nach durchschnittenem Halssympathicus keine wesentliche Veränderung in der Circulation des Augengrundes, insbesondere keine Hyperämie, welche der des Ohres zu vergleichen wäre. [Dies stimmt mit den Ergebnissen früherer Untersucher überein, aber der Schluss, dass die Gefässnerven für die Carotis interna nicht im Halssympathicus verlaufen, ist gewiss nicht zu rechtfertigen. Ref. hat bereits darauf hingewiesen, dass das von Kussmaul beobachtete Erbleichen des Augengrundes bei galvanischer Reizung des Sympathicus sehr entschieden dagegen spricht]. —

Ueber die Arbeiten von Kisielow (2), Lilienfeld (3), Leber (4) s. oben p. 49 u. p. 65. —

Reymond (5) fand bei seinen Versuchen über die durch Entleerung des Kammerwassers bedingte Refractionszunahme, dass zur völligen Herstellung des Kammerwassers durchschnittlich etwa 3 Stunden erforderlich sind. Nach dieser Zeit, öfters schon früher war der frühere Brechzustand wieder eingetreten (s. unter Refractionsstörungen.) —

Bezüglich des Ueberganges von Farbstoffen in die durchsichtigen Medien des Auges s. oben p. 114 (Moxon).

Innervation des Auges.

1) Eckhard, C., Einfluss des Sympathicus auf das Auge. Centralbl. f. d. med. Wiss. p. 549.

2) Gettwart, Ueber die vasomotorischen Nerven der Kopfgefässe. Inaug.-Diss. Königsberg.
3) Brown-Séquard, Ueber den Einfluss der Verletzungen des Rückenmarks und der Corpora rectiformia auf das Sehorgan. (Soc. de biol.) Gaz. de Paris p. 20. 22. (Unzugänglich.)
4) Ueber die Arbeiten von Mandelstamm und Michel über die Sehnervenkreuzung s. oben p. 58—61.
Ueber die auf neuroparalytische Ophthalmie bezüglichen Arbeiten s. unter Hornhautkrankheiten.

Die Behauptung Sinitzin's (Bericht f. 1871 p. 142), dass die Folgen der Trigeminusdurchschneidung an Auge und Lippe durch Exstirpation des oberen Halsganglions des Sympathicus aufgehoben resp. gemildert werden, wird von Eckhard (1) auf Grund einer speciell darauf gerichteten Versuchsreihe für unrichtig erklärt. Nur in einem Falle blieben die bekannten Veränderungen an Auge und Lippe aus, und hier zeigte die Section, dass der mediale Theil des Trigeminus undurchschnitten war. Auch auf Grund früherer Erfahrungen bestätigt Eckhard die Angabe Meissner's, dass bei Stehenbleiben der medialen Fasern die Ernährungsstörungen ausbleiben trotz vorhandener Anästhesie »ohne, wie es auch Meissner vorsichtiger Weise gethan hat, darin einen vollgiltigen Beweis für die Annahme zu erblicken, dass die sog. trophischen Fasern von den sensiblen im Trigeminus getrennt seien, da unter Anderem es auch möglich erscheint, dass eine Quetschung von Nervenfasern, die den trophischen und sensiblen Functionen zugleich vorstehen, die Sensibilität aufheben, dagegen die andere Function bestehen lassen kann.«

Auch Reich (s. p. 136) kam bezüglich der angeführten Angabe Sinitzin's zu negativem Resultate. Unter 7 Fällen, wo die Exstirpation des oberen Halsganglions der intracraniellen Trigeminusdurchschneidung vorausgeschickt wurde, blieb die neuroparalytische Keratitis kein Mal aus. —

Aus einer Dissertation von Gettwart (2) über die vasomotorischen Nerven der Kopfgefässe seien kurz die von ihm erzielten Resultate angeführt:

Vom obersten Halsganglion des Sympathicus scheint »das ganze Gebiet der Carotiden« innervirt zu werden. Auch die Anastomosen zwischen den Carotiden und ihren Aesten erhalten vom Ganglion supremum vasomotorische Nervenfasern. Die Artt. vertebrales werden wahrscheinlich vom Rückenmark innervirt; die betr. Fasern liegen nicht im Halsstrange des Sympathicus. Im Trigeminus verlaufen gefässdilatirende Nervenfasern.

Bezüglich des Auges wird gegenüber den älteren Angaben von

Schiff und Arlt jun., dass der Sympathicus nicht der Gefässnerv der Iris sei, nichts Neues beigebracht. —

Thränenabsonderung.

Reich, Michael, Zur Physiologie der Thränensecretion. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 38—52.

Reich experimentirte in Brücke's Laboratorium über die Innervation der Thränendrüse. Es steht fest, dass die Thränensecretion unter dem Einfluss des Nervus lacrymalis steht, auch ein Einfluss des Sympathicus ist festgestellt (cf. Bericht f. 1871 p. 143, 144). Die bisherige Annahme jedoch, dass die im Nerv. lacrymalis verlaufenden Secretionsfasern wirkliche Trigeminusfasern sind, fand Reich unrichtig.

Bei Reizung des peripherischen Endes der durchschnittenen Trigeminuswurzel an 13 halbirten Köpfen (meist Kaninchen) ergab sich keinmal merkliche Thränenabsonderung. Von 11 Reizungen der Wurzel bei erhaltener Circulation in der Thränendrüse hatte nur eine einen etwas zweifelhaften, die übrigen entschieden negativen Erfolg. Nach intracranieller Trigeminusdurchschneidung der rechten Seite wird von der linken Seite aus auch im rechten Auge reflectorische Thränensecretion hervorgerufen. Durch den Halsstrang des Sympathicus kann die Thränensecretion beeinflusst werden, Exstirpation des obersten Halsganglions bleibt ohne Einfluss auf dieselbe. Nach Durchschneidung des Trigeminus und gleichzeitiger Exstirpation des obersten Halsganglions derselben Seite erfolgt reflectorische Thränenabsonderung in beiden Augen.

Es ergiebt sich also, dass in den Trigeminuswurzeln centrifugale Thränensecretionsnerven nicht verlaufen, dass vielmehr der Nervus lacrymalis seine secretorischen Fasern aus anderer Quelle, höchst wahrscheinlich aus dem Sympathicus, bezieht. Im oberen Halsganglion des Sympathicus liegt die Bahn jener Fasern auch nicht. Wir sind somit genöthigt, diese Bahnen noch über dem oberen Halsganglion anzunehmen, ihren Ursprung vielleicht analog dem Anfang der sympathischen Speichelsecretionsfasern in der Medulla oblongata zu suchen.

Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Allgemeiner Theil.

Ophthalmologische Journale und sonstige periodische Publicationen.

1) Albrecht v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie, herausgegeben von Arlt, Donders und Leber. Band XIX. Abth. 1. 261 pp. und 5 Tafeln. Abth. 2. 320 pp. und 6 Taf. Abth. 3. 376 pp. und 4 Taf. Berlin, Hermann Peters.

   Enthält Originalarbeiten von Schoeler, Donders, Snellen (2), Purves, v. d. Meulen, v. Dooremaal (2), Krenchel (2), Hensen u. Völckes, Leber (4), Schiess, Perls (2), Jakobson, Schneller, Stromeyer, Mandelstamm, Michel (2), Kaiser, Schirmer, Hoorweg, Baumeister, Passauer (2), Hochecker, Reich, Classen, Raehlmann, Woinow, Goldzieher, Annuske, Landolt und Nuel, Dor, O. Becker, Morano, cf. Bibliographie.

2) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, herausgegeben von W. Zehender. XI. Jahrgang. Erlangen, F. Enke. 500 pp.

   Enthält Originalarbeiten von R. Berlin, Burow (2), Feuer, v. Hoffmann, Jaesche (2), Reich, Scherk, Schoen, Schröter, Stilling, Wecker, Zehender (2); ferner casuistische Mittheilungen von Just, Busse, H. Pagenstecher, Schiess, Samelsohn (2), Rothmund, Zehender, Haltenhoff, Talko (5); sodann Referate und offene Correspondenz; endlich den Sitzungsbericht der ophth. Gesellschaft in Heidelberg, cf. Bibliographie.

3) Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde, herausgegeben in deutscher und englischer Sprache von H. Knapp und S. Moos. III. Band. 1. Abth. 211 pp. Mit 5 Tafeln und 7 Holzschnitten. Carlsruhe, F. Müller.

   Enthält ausser 6 otiatrischen Arbeiten ophthalmologische Originalartikel von Schröder, Kortüm, Knapp (3), Landesberg, Samelsohn (2), Chisolm, Grüning (3), Pooley (2), Barkan, Kipp, H. Derby, cf. Bibliographie.

4) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie, herausgegeben im Verein mit mehreren Fachgenossen und redigirt von A. Nagel. Zweiter Jahrgang. Bericht f. das Jahr 1871. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhandlung. 480 pp.

5) Annales d'oculistique, fondées par le docteur Florent Cunier, continuées par M. M. Fallot, Bosch, Hairion, Warlomont. Tome LXIX. et LXX. Bruxelles.
   Enthält Originalarbeiten von Warlomont, Duwez, Savary, Wecker, Monoyer, Martin, Coppez, Giraud-Teulon, Gayat, Haltenhoff, Dobrowolsky, Critchett, cf. Bibliographie; ausserdem Uebersetzungen, Excerpte, bibliographische Anzeigen. Am Schluss das Generalregister f. Vol. 61-70.
6) Recueil d'Ophthalmologie, paraissant 4 fois par an sous la direction de M. Xavier Galezowski avec le concours de MM. H. Richet, Cuignet, Lourenço. 2. Série. Octobre 1873. Paris, P. Asselin. 96 pp.
   Erscheint als Fortsetzung des nach einjährigem Bestehen wieder eingegangenen Journal d'Ophthalmologie. Nur ein Heft ist zu Ende des Jahres erschienen mit Aufsätzen von Galezowski, Richet, Cuignet, Daguenet, Fernandez.
7) Annali di Ottalmologia diretti dal professore A. Quaglino. Anno II. Fasc. 4. Anno III. Fasc. 1. Milano, Fr. Vallardi.
   Enthält Originalarbeiten von Gosetti, Fumagalli, Ciaccio, Ponti, Rosmini, Quaglino, Manfredi, Reymond, ausserdem Auszüge und Uebersetzungen.
8) Archivio di oftalmologia diretto dal Dr. Fr. Morano. Anno II. Fasc. III. Napoli.
   Enthält einen Aufsatz des Herausgebers.
9) The Royal London Ophthalmic Hospital Reports and journal of ophthalmic medicine and surgery. Edited by J. C. Wordsworth and J. Hutchinson. Volume VII. Part. IV. February. p. 431—694.
   Enthält Originalartikel von Hutchinson (3), Watson, Power, Streatfeild, H. Jackson, Nettleship, Newman (cf. Bibliographie) und Referate aus der ophth. Literatur.
10) La Cronica oftalmológica. Anno III. Cadix.

---

11) Leber, Artikel: Augenkrankheiten in dem Jahresbericht der ges. Medicin von Virchow und Hirsch (pro 1872) II. p. 524—560.
12) Geissler, Referate über ophth. Arbeiten in Schmidt's Jahrbücher der ges. Medicin.
13) Abadie, Ferrier cet., Referate über ophth. Arbeiten in Hayem, Revue des sciences médicales en France et à l'étranger. Recueil trimestriel.
14) Sitzungsbericht der ophthalmologischen Gesellschaft im Jahre 1873. Redigirt durch F. C. Donders, W. Hess, Fr. Horner u. W. Zehender. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 365—500.
15) Ophthalmologische Specialsitzungen bei Gelegenheit der 46. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden. Tageblatt der Versammlung p. 158—166.
16) Congrès périodique international d'Ophthalmologie. Compte-rendu comprenant les procès-verbaux des séances, les mémoires lus ou déposés, etc. rédigés, traduits et mis en ordre par Power, Warlomont et Duwez. 4. Session. Londres 1872. 251 pp. 1873. Paris, Baillière et fils.
17) Transactions of the American ophthalmological Society. Ninth annual meeting, Newport. July 1873. New-York. Wm Wood & Co. 112 pp.

Zusammenfassende ophthalmologische Werke, Lehr- und Handbücher, Arbeiten allgemeinen Inhalts.

1) Hersing, Friedrich, Compendium der Augenheilkunde. Mit Holzschnitten und 1 Tafel. 343 pp. Erlangen, F. Enke.
2) Schweigger, C., Handbuch der speciellen Augenheilkunde. Zweite vielfach vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 46 Holzschnitten. Berlin, H. Hirschwald. 565 pp.
3) Grünfeld, J., Compendium der Augenheilkunde nach weil. Dr. Max Tetzer's systematischen Vorträgen herausgegeben von Dr. J. Grünfeld. Mit 3 lith. Tafeln. Zweite vermehrte, von Dr. O. Bergmeister umgearbeitete Auflage. Wien 1874. Sallmayer u. Co.
4) Schauenburg, C. H., Ophthalmiatrik. Braunschweig, Vieweg u. Sohn. 6. Auflage. XVI u. 347 pp. mit 41 Holzschnitten.
5) Meyer, Edouard, Traité pratique des maladies des yeux. 736 pp. avec 237 figures. Paris, H. Lauwereyns.
6) Follin, E. et J. Duplay, Traité élémentaire de pathologie externe. Maladies de l'appareil de la vision. Tom. IV. Fasc. 2. Paris.
7) Gosselin, L., Clinique chirurgicale de l'hôpital de la Charité. Tome II. p. 71—155. Leçon 52—57.
8) De Luca, Domenico, Elementi di ottalmiatria. 2. ediz. Napoli. Tip. dell' Iride.
9) Wells, J. Soelberg, A treatise on the diseases of the eye. 3. ed. Churchill. (25 sh.)
10) Lawson, George, Diseases and injuries of the eye. 2. Edition. 400 pp. London, Renshaw.
11) Pagenstecher, Hermann und Carl Genth, Atlas der pathologischen Anatomie des Auges. Erste Lieferung. Tafel I—V mit Text. Wiesbaden, C. W. Kreidel's Verlag.

---

12) Florschütz, Br., Auge und Brille. Gemeinverständlich dargestellt. Coburg, J. G. Riemann. 135 pp.
13) Businelli, F., Sulla moderna ottalmologia. Prolusione. Roma. Tip. C. Bartoli pp. 22. — Archivio di Med. Chir. ed. Igiene. Anno V. Fasc. 4.
14) Cooper, W., White, Recollections of eminent surgeons and of past ophthalmic practice. Med. Times and Gaz. 46. p. 677.
15) Hutchinson, Jonathan, Suggestions for clinical work in Ophthalmology. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 431—440.
16) Onoffre, J., De la ensenanza de las enfermedades de los ojos y del ejercicio de esta especialidad. (Ueber den Unterricht in der Augenheilkunde und die Ausübung dieser Specialität.) Pabel. med. Madrid 1872.
17) Rosmini, G., Degli Istituti oftalmici Milano. Agnelli. 28 pp. [Enthält, neben Allgemeinem über Augenheil-Anstalten, das Statut und die Namen der Mitgründer für das neugegründete Istituto oftalmico in Mailand. Haltenhoff.]
18) Vladescu, V. J., Clinica ophthalmologica diu Spitalulu Coltzea. Bucuresci.

19) Watson, Sp., Subjective symptoms of eye disease. Lancet I. p. 736. (Bekanntes.)
20) Nagel, A., Ueber vasomotorische und secretorische Neurosen des Auges s. oben p. 132.
21) Anagnostakis, Zur Geschichte der ophthalmiatrischen Chirurgie im Alterthum. Gaz. hebd. Nr. 9.
22) Falk, Friedrich, Ueber die geographische Verbreitung einiger Augenkrankheiten s. unter Statistik.
23) Hjort, jun., Ueber das Blindenwesen in Norwegen. Norsk Magaz. p. 204.
24) Frankl, L. A., Blindheit und Poesie. Studie. Das Blindeninstitut auf der hohen Warte bei Wien s. unter Statistik.

Hersing's Compendium (1) ist eine kurz gehaltene, überall aus den neuesten Quellen schöpfende Compilation und zu dem Zweck, »den Studirenden eine Wiederholung der Lehren, die sie im klinischen Unterricht erhalten haben, zu erleichtern« recht geeignet. —

Schweigger's gediegenes Lehrbuch (2) hat in der neuen Auflage durch zahlreiche Ergänzungen und werthvolle eigene Erfahrungen an Vollständigkeit gewonnen, ebenso das die Lehren der Wiener Schule zusammenfassende Compendium von Grünfeld (3), welches zahlreiche Zusätze und Berichtigungen durch Arlt's Assistenzarzt, Dr. Bergmeister, erfahren hat. —

[E. Meyer (5) giebt einen ausgezeichneten Leitfaden der Augenheilkunde. Hauptvorzüge des Buches sind: seine Vollständigkeit, seine Klarheit und seine treffliche Eintheilung.

Ein guter Gedanke war es, dem Ganzen ein einleitendes Kapitel über Untersuchungsmethoden und eine sozusagen allgemeine Pathologie der Augenheilkunde vorauszusenden. Dies giebt nicht nur dem Schüler die Mittel an die Hand, sich des im Buche Enthaltenen mit Erfolg zu bedienen, sondern es erspart auch dem Autor viele Wiederholungen. Der specielle Theil befolgt, wie üblich, die anatomische Anordnung. Besondere Berücksichtigung findet der operative Theil.

Jedem Kapitel geht eine Einleitung voran, welche die Anatomie und Physiologie des zu behandelnden Theils kurz und klar auseinandersetzt.

Was der Anfänger braucht, und was auch der Geübte sich gerne schnell wieder ins Gedächtniss ruft, enthält das Buch. Es setzt keine grösseren Vorkenntnisse voraus und ermüdet nicht durch weitläuftige Auseinandersetzungen.

Diese Vorzüge machen es zu einem so trefflichen Handbuche für Studenten und practische Aerzte, wie wir in seiner Art kein zweites kennen. — Landolt.]

Gosselin's (7) Chirurgische Klinik enthält eine Anzahl Vorlesungen über ophthalmologische Themata, nämlich über Lidemphy-

sem, Thränenleiden, bösartige Keratitis der Greise, syphilitische Iritis und Chorioiditis, Cataract, Hypermetropie und Asthenopie, Simulation einseitiger Blindheit. —

Der Atlas der pathologischen Anatomie, welchen H. Pagenstecher und Genth (11) herausgeben, verspricht nach der ersten Lieferung Vortreffliches. Die ersten schön ausgeführten, und eine zweckmässige Auswahl von Abbildungen enthaltenden Tafeln beziehen sich auf Veränderungen der Hornhaut, Iris, Cataract, Folgezustände nach Cataractoperation s. an betreffender Stelle. —

Hutchinson (15) weist auf einige wichtige Lücken in unserer Kenntniss insbesondere der Ursachen gewisser Augenerkrankungen hin und empfiehlt die Ausfüllung derselben der klinischen Forschung.

Bezüglich des Glaukoms sei besonders auf die nach genügender Operation recidivirenden, ferner auf die bei jungen Personen vorkommenden Fälle zu achten; ebenso auf den Zusammenhang mit Trigeminusleiden, Zahnschmerz, Prosopalgie. Mehrmals beobachtete H. bei Glaukom Versiegen der Thränensecretion, Unfähigkeit zu weinen selbst bei sonst thränenreichen Frauen.

Bei Retinitis pigmentosa ist sorgsam auf hereditäre Momente zu achten; einseitiges Vorkommen deutet auf syphilitische Grundlage.

Diphtheritische Ophthalmie kommt in England sehr selten, und nur sporadisch vor; am häufigsten in Verbindung mit Scharlach. Lähmungen sah H. danach nicht.

Wirklich angeborene Cataracten sind genau auf Erblichkeit und begleitende Abnormitäten zu untersuchen. Vielleicht kommt spontane Klärung vor, wie sie H. einmal bei der angeborenen Cataract eines jungen Kaninchens in einigen Monaten erfolgen sah.

Bei einseitiger Cataract ohne jede, auch entfernte, traumatische Ursache ist auf verschiedene Farbe der Iris und sonstige Asymmetrie zu achten.

Granulöse Ophthalmie kommt in England und Schottland nach H. weniger häufig als in irgend einem Theile des Continents, in Irland und Frankreich sehr häufig vor. (Auch in Süddeutschland und der Schweiz sind Granulationen wenig verbreitet. Ref.) H. glaubt, dass die Disposition weniger in äusseren Verhältnissen als in der Race beruhe.

Arthritische Iritis sei in London viel häufiger als in Deutschland und Oestreich. —

Biographisches.

1) Wecker, Notice nécrologique sur Frédéric Jäger. Ann. d'ocul. 69. p. 85-93.
2) Warlomont, Nécrologie de Louis Salomon Fallot. Ann. d'ocul. 70. p. 92 —119.

Im Jahre 1873 erfolgte der Tod folgender Augenärzte:

L. S. Fallot geb. 11. März 1783 † 11. Februar 1873.
Louis Rivaud-Landrau geb. 1817 † in Lyon.
Heinr. Küchler † 29. März 1873 in Darmstadt.
Warnatz aus Dresden † 18. Mai 1873 in Berlin.
Guépin † 21. Mai 1873 in Nantes.
Karl Jäger geb. 1787 † Anfang Juli 1873 in Wien.
G. A. Coursserant geb. 1812 † 11. Juli 1873.
G. D. Moyne geb. 1803 † 16. August 1873 in Neapel.
Ewers † 16. October 1873 in Berlin.
Kuh † 21 Decbr. 1873 in Breslau.

Ophthalmologische Statistik.

Referent: Prof. Dr. **Hermann Cohn.**

I. Statistik der Augenheilanstalten.

1) Derby, Hasket, Annual Report of the Massachusetts charitable eye and ear infirmary. 1873. Boston.
2) Barde, Aug., Clinique pour les maladies des yeux. Les trois premières années d'existence. Genève 1873.
3) Just, Otto, 3. Bericht über die Augenheilanstalt zu Zittau für das Jahr 1872. 16 pp.
4) Kemperdick, Wilh. (Colmar), Uebersicht über die Wirksamkeit seiner Augen- und chirurgischen Klinik im Jahre 1872—73. Arch. f. klin. Chirurg. XVI. p. 575—587.
5) Narkiewicz-Jodko, Jahresbericht des ophth. Instituts in Warschau f. 1872. Gazeta lekarska XIV. Nr. 16. 17. 23. XV. 18.) (Unzugänglich.)
6) Pagenstecher, 17. Jahresber. pro 1872 der Augenheilanstalt f. Arme in Wiesbaden. 30 pp.
7) Ravà, F., Clinica oculistica della R. università di Sassari, relazione per l'anno scolastico 1872—73. Sassari. Annali di Ottalm. III. p. 81—85.
8) Rothmund, A., Jahresber. der Augenheilanstalt in München f. 1872.
9) Schiess-Gemuseus, H., Neunter Jahresber. über die Heilanstalt für arme Augenkranke in Basel.
10) Steffan, 11. Bericht seiner Augenheilanstalt in Frankfurt a. M.
11) — Bericht über die Augenheilanstalt 1872—73 im Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens der Stadt Frankfurt a.M. XVII. 41 pp.

12) Steinheim, Jahresbericht seiner Augenheilanstalt in Bielefeld (1. Juli 1872—73.)
13) de Haas, Vereeniging tot het verleenen van hulp aan minvermogende ooglijders voor Zuid-Holland. Gevestigd te Rotterdam. Zevende Verslag, loopende over het jaar 1872. met Bijlagen.
14) Vidor, Sigmund, Die im Pesther Kinderspitale vom 1. Jan. 1869—31. Dec. 1871 behandelten Augenkrankheiten. Pesther med. chir. Presse. 26, 28-33. Jahrb. f. Kinderheilk. VI. p. 251, 384.
15) Krüger, G., 27. Jahresbericht über die Augenheilanstalt zu Frankfurt a.M.
16) Ewers, Zweiter Jahresbericht über die Wirksamkeit seiner Augenklinik zu Berlin im Jahre 1872. Berlin, Peters. (Im vorjährigen Referat, III. pag. 174 ist irrthümlich dieser Bericht genannt, während die betreffenden Zahlen dem ersten Jahresbericht von Ewers für 1871 entnommen waren.)
17) van Dooremaal, Verslag van den oogheelkundigen Dienst in de Rijksgestichten Ommerschans en Veenhuizen, van af 1. Jan. tot. 1. Oct. 1872. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1873. February.
18) Kreitmair in Nürnberg. Briefl. Notizen über seine Anstalt an den Ref.
19) Hirschberg, Rothmund, Stör, Pagenstecher, Bäuerlein, v. Siklosy, Woinow und Cohn, Bericht über ihre Anstalten im Jahre 1873, als Antworten auf den Fragebogen des Referenten.
20) Calderini, G., Le malattie degli ochi curati nel triennio 1869—70—71. Torino Tipogr. 1872. pp. 37.
21) Musumeci, P., Rendiconto statistico delle malattie oculari curate dal
22) Berlin, R., 12. Jahresbericht.
1° Gennajo al 31° Decembre 1871. Messina Tip. G. Bruno 1872. pp. 64.

In der Augen- und Ohrenheilanstalt in Boston wurden nach dem Bericht von Derby (1) 1872 4501 Patienten behandelt, Männer 3226, Weiber 2749; in der stabilen Anstalt 451 Personen. [Ausserdem wurden 1474 Ohrenkranke auch dort behandelt.] Es wurden 4524 Augenkrankheiten notirt, und zwar 438 der Lider, 1333 der Conjunctiva, 778 der Cornea und Sclera, 190 der Iris, 70 der Chorioidea, 1 des Ciliarkörpers, 43 der Netzhaut, 76 des N. opticus, 32 des Glaskörpers, 176 der Linse, 43 des Augapfels, 85 percipient apparatus, 271 der Refraction und Accommodation, 126 Muskel- und Nervenleiden, 194 des Thränenapparates, 1 der Orbita, 549 Verletzungen, 59 nicht näher bezeichnet und 59 fraglich.

Es wurden 379 grössere Operationen vorgenommen und darunter 64 Extractionen nach v. Graefe [s. unten II, 1.], 7 Linearextractionen, 74 Iridectomieen und 35 Enucleationen. Von letzteren waren 18 bei sympathischer Ophthalmie, 3 bei vorderem Staphylom und 14 bei disorganized eye nöthig. —

Die Augenklinik von Barde (2) in Genf wurde am 29. Nov. 1869 eröffnet. Der Bericht erstreckt sich über die 3 ersten Jahre ihres Bestehens. Die Anstalt hat 5 Betten; es wohnten in der Anstalt 284 Kranke zusammen 2838 Tage, meist operative Fälle, so dass durchschnittlich die Verpflegungsdauer 10 Tage betrug. Poliklinisch wurden 1985 Kranke verzeichnet. Bei diesen fand Barde 2285 Augenkrankheiten, und zwar 167 der Lider, 466 der Conjunctiva, 597 der Cornea, 4 der Sclera, 238 der Iris und Chorioidea, 111 der Retina und des N. opticus, 208 der Linse, 35 des Glaskörpers, 40 des Augapfels, 1 der Orbita, 91 der äusseren Muskeln, 61 der inneren Muskeln, 140 der Refraction, 126 des Thränenapparates. Während der 3 Jahre machte Barde 188 Operationen und zwar bei 137 Kranken und 167 Augen. Darunter waren 46 Cataract-Ex-

tractionen, 87 Iridectomieen, 14 künstliche Pupillenbildungen, 12 Internotomieen und 12 Enucleationen. [Ueber den Erfolg derselben s. unten II, 2.]

Just (3) in Zittau berichtet, dass im Jahre 1872 die Zahl der Zimmer seiner Anstalt um 7, die der Betten um 16 vermehrt wurde, so dass jetzt 30—32 Betten vorhanden sind. Es wurden 2203 Kranke im Jahre 1872 behandelt, von denen 264 zugleich in der Anstalt verpflegt wurden. Auf einen Kranken kamen durchschnittlich 18 Verpflegungstage, auf einen armen Kranken $23^1/_4$ Verpflegungstag. Von 1939 Kranken, welche nur die Sprechstunde besuchten, wurden 225 = $11^1/_2$% unentgeltlich behandelt. Es wurden 2611 Augenkrankheiten notirt, und zwar 330 der Lider, 5 der Augenhöhle, 121 der Thränenwege, 161 der Muskeln und Nerven, 559 der Bindehaut, 530 der Cornea und Sclera, 103 der Iris und Chorioidea, 82 von Netzhaut und Sehnerven, 30 des Glaskörpers, 117 der Linse, 25 des Augapfels, 548 Refractions- und Accommodationsanomalieen. Just machte 204 grössere Operationen, unter ihnen 51 Staaroperationen, 35 Iridectomieen, 70 Schieloperationen. Nach v. Graefe extrahirte er 19mal, wobei nur ein Auge durch Panophthalmitis verloren ging, nach Weber extrahirte er 7mal, stets mit gutem Erfolge. —

Rothmund (8) berichtet über das 51. Jahr seiner Anstalt in München. Im Jahre 1822 wurde sie von Schlagintweit gegründet und steht seit 1855 unter seiner Leitung. Im Jahre 1872 wurden 4511 Individuen daselbst behandelt, an welchen 7779 Augenkrankheiten beobachtet wurden, und zwar 403 der Lider, 65 der Thränenorgane, 135 des Bulbus und der Augenhöhle, 167 der Muskeln, 2059 der Conjunctiva, 1608 der Cornea, 47 der Sclera, 304 der Iris, 673 der Linse, 280 der Chorioidea, 390 der Netzhaut, 105 des Glaskörpers, 1543 der Accommodation und Refraction. 897 wurden in die Anstalt selbst aufgenommen. Unentgeltlich wurden 2497 behandelt und 139 aufgenommen; durchschnittliche Verpflegungsdauer 19 Tage. Rothmund machte 518 grössere Operationen, darunter 176 Extractionen, 99 Iridectomieen, 88 Schieloperationen, 15 Enucleationen. Von den Extractionen wurden 153 nach v. Graefe ausgeführt, von denen nur 6 ohne Erfolg waren; ausserdem extrahirte er 5mal mit Lappenschnitt, 10mal nach Critchett, 2mal nach Weber, 5mal nach Liebreich und 1mal nach Wenzel. —

Schiess-Gemuseus (9) behandelte im Kalenderjahr 1873 in seiner Anstalt 353 Kranke und poliklinisch ausserdem 995. S. klagt sehr über die mangelhaften Räumlichkeiten. Er theilt die in der Klinik und in der Poliklinik beobachteten Krankheiten besonders mit; es vertheilen sich die Krankheiten der:

Conjunctiva	auf die Klinik mit	9,1%,	auf die Poliklinik	29,8%
Cornea	» » » »	41,1 »	» » »	32,7 »
Iris und Chorioidea	» » » »	12,2 »	» » »	5,3 »
Linse	» » » »	17,3 »	» » »	5,6 »
Sclera	» » » »	1,7 »	» » »	1,0 »
des Corpus vitreum	» » » »	1,1 »	» » »	0,5 »
Retina u. d. N. opticus	» » » »	5,1 »	» » »	4,1 »
des Bulbus	» » » »	1,4 »	» » »	2,0 »
Thränenorgane	» » » »	2,8 »	» » »	2,8 »
Muskeln	» » » »	3,7 »	» » »	1,9 »
Lider	» » » »	2,1 »	» » »	6,7 »
Accommodation u. Refraction	» » » »	1,4 »	» » »	7,4 »

Grössere Operationen wurden 181 ausgeführt, darunter 66 Graefe'sche Extractionen mit 58 Erfolgen, 19 Schieloperationen und 50 Iridectomieen. —

Ueber Steffan (11) ist schon im vorigen Jahre referirt, (s. p. 179 u. 180); es ist nur eine Wiederholung seines 10. Jahresberichtes mit mehreren casuistischen Beiträgen. —

Steffan (10) hat im elften Jahre seiner Anstalt von 1. April 1872 bis 1. April 1873 4267 Personen behandelt, von diesen 1829 unentgeltlich. Er machte 123 grössere Operationen, darunter 22 Staaroperationen mittels flachen Lappenschnittes, mit 21 ganzen und einem halben Erfolge, 23 Iridectomieen, 19 Schieloperationen und 5 Enucleationen. —

[In Steinheim's (12) Anstalt in Bielefeld wurden aufgenommen 202 Kranke; die Durchschnittszahl der Aufenthaltszeit betrug 25 Tage. 176 grössere Operationen wurden ausgeführt, darunter 44 Staaroperationen (41 mit gutem Erfolg), 23 Pupillenbildungen, 19 Schieloperationen, 7 Enucleationen.] —

Krüger (15) hat gemeinsam mit Dr. Oehlenschläger, Passavant, Schmidt und Spiess im Jahre 1872 1205 Kranke behandelt, von denen 159 in die Anstalt aufgenommen wurden. Am 17. Jan. fand die Einweihung des neuen Gebäudes in der Allerheiligen-Strasse statt; die Zahl der Hilfesuchenden hat sich gegen das Vorjahr fast verdoppelt. Ueber Operationen ist nichts gesagt. —

De Haas (13) behandelte in Rotterdam 2571 Personen und machte 132 grössere Operationen, darunter 34 Extractionen. Die Methoden sind nicht angegeben, die einzelnen Krankheiten auch nicht; doch wird erwähnt, dass unter 102 ernsten Verwundungen 15 Kalkverbrennungen waren. Der Plan für ein neu zu erbauendes Anstaltsgebäude für 24—32 Betten ist beigelegt. —

Ewers (16) behandelte 1872 5457 Kranke, davon in der stationären Klinik 451. Er machte 351 grössere Operationen. Unter den 83 Linearextractionen nach Graefe sind 3 völlige Verluste und 3 Fälle von Pupillarabschluss vorgekommen. Die ersten zwei Fälle betrafen völlig regelrechte Operationen, in einem Falle Vereiterung erst am 7. Tage nach der Operation, vermuthlich in Folge von Marasmus, im zweiten war ein Thränensackleiden vorhanden; ein dritter Fall ging in Folge grosser Unruhe des Patienten während und nach der Operation verloren. —

Pagenstecher (6) behandelte 1872 2878 Augenkranke; von diesen wurden geheilt entlassen 1797, gebessert 555 und unheilbar oder ungeheilt 180. Zu einmaliger Consultation kamen 177, und in Behandlung blieben 169. Grössere Operationen wurden 406 ausgeführt, davon waren 127 Staaroperationen, darunter bei 5 Kindern, welche angeborenen Staar hatten. Im Ganzen waren 110 Erfolge gut, 2 mittelmässig und 6 schlecht. 58mal wurde in der geschlossenen Kapsel extrahirt, 54mal nach Graefe und 15mal discidirt. Iridectomieen wurden 64 und Schieloperationen 78 ausgeführt, Enucleationen 27. Die Krankheiten vertheilen sich auf 290 der Lider, 599 der Conjunctiva, 442 der Cornea und Sclera, 201 der Iris und Chorioidea, 169 der Netzhaut, des Sehnerven und des Glaskörpers, 259 der Linse, 74 des Bulbus und der Orbita, 643 der Accommodation und Refraction, 131 der Augenmuskeln und 80 der Thränenorgane. —

Kreitmair (19) theilte dem Ref. schriftlich mit, dass seine Anstalt in Nürnberg seit 1847 bestehe, eine Privatanstalt sei und 24 Betten habe. Für die Verpflegung wird in den 3 Klassen 1. fl. 45. 2 fl. 30. und 3 fl. gezahlt.

Im Jahre 1873 wurden circa 3000 Kranke ambulatorisch und 195 in der stationären Abtheilung behandelt. —

[In Berlin's (22) Augenheilanstalt in Stuttgart wurden im 12. Jahre ihres Bestehens neu in Behandlung genommen 2354 Patienten, von denen 218 in der Anstalt verpflegt wurden, darunter 41 auf Staatskosten. Es kamen vor Krankheiten der Lider 119, Bindehaut 834, Hornhaut 626, Iris 89, Choroidea 36 (darunter Glaukom 13), Retina und Sehnerv 70, des gesammten Augapfels 35, der Sclera 5, der Linse 125, Refractions- und Accommodations-Anomalie 272 (darunter Myopie 135, Hyperopie 69, Presbyopie 48), Augenmuskeln 85 (darunter Schielen 49), der die Augen umgebenden Nerven 9, des Thränenapparats 45, der Augenhöhle 3, Simulation 1. Grössere Operationen wurden ausgeführt 109, darunter Pupillenbildungen 20, Schieloperationen 7, Entfernung des Augapfels 5, Cataract 50.] —

[Der über 3 Jahre sich erstreckende Bericht Calderini's (20) umfasst 549 Kranke, welche ambulatorisch behandelt wurden. Es fehlt eine tabellarische Uebersicht der einzelnen Krankheitsformen. Die Summe der im Bericht aufgeführten Krankheiten übersteigt um ein Namhaftes die Zahl der Kranken, so dass ein und derselbe Patient in mehreren Krankheitsrubriken figurirt, wenn seine Krankheit mehrere Theile des Auges befallen hatte. — Zehnmal extrahirte C. die Cataract mittelst peripheren Linearschnittes, 9mal mit gutem Erfolg, 1mal mit Verlust des Auges (in Folge eitriger Keratoiritis durch massenhaft zurückgebliebene Corticalmassen verursacht.) —

Musumeci's (21) Bericht erstreckt sich über das Solarjahr 1871 und erstreckt sich über 1575 Patienten (die Partialsummen stimmen nicht mit der Totalsumme). Folgende Tabelle gibt eine Uebersicht über die Vertheilung der Krankheiten über die einzelnen Theile des Auges.

		%
Conjunctiva	1016	64,5
Cornea	171	10,8
Sclera	1	0,06
Iris	65	4,1
Chorioidea — Glaucom	11	0,7
Retina — Sehnerv	18	1,1
Linse	39	2,4
Lider	115	7,4
Orbita	5	0,3
Thränenorgane	38	2,4
Refractionsanomalieen	67	4,2
Motilitätsstörungen	5	0,3
Verletzungen	24	1,5
	1575	99,76.

Die hohe Ziffer der Conjunctivalerkrankungen ist begründet durch 566 Granulöse. Das Endresultat über 15 Linearextractionen der Cataract ist nicht angegeben; von 6 ist ein guter Erfolg registrirt. Brettauer.]

Beantwortung meiner statistischen Fragebogen (19) für 1873.

Obgleich ich nur beiläufig in einer Note zu dem in meiner Schrift »Vorarbeiten für eine Geographie der Augenkrankheiten« (Jena 1874) erschienenen Fragebogen für 1874 erwähnte, dass die Ausfüllung desselben auch schon für **1873** geschehen könne und dann event. die Antworten der Herren Collegen bereits im 4. Nagel'schen Berichte für 1873 abgedruckt werden würden, habe ich doch 7 sehr genaue Antworten erhalten, die ich in Folgendem zusammenstelle, und denen ich die Beantwortung für meine eigene Anstalt anschliesse. Es ist das der erste Anfang vergleichbarer Anstaltsberichte.*)

Um den Werth der mitgetheilten Zahlen zu erhöhen, ersuchte ich die Herren Collegen, durch die Assistenzärzte die Statistik anfertigen und contrasigniren zu lassen. Es willfahrten diesem Wunsche die Herren Prof. Dr. Rothmund in München, Hofrath Dr. Pagenstecher in Wiesbaden und Dr. v. Siklosy in Buda-Pesth, welche meinen Fragebogen durch ihre Assistenten, Herrn Dr. Lattner, Dr. H. v. Hoffmann und Dr. Blan beantworten liessen. Selbst referirten über ihre Anstalten Herr Doc. Dr. Hirschberg in Berlin, Herr Dr. Stör in Regensburg, Herr Dr. Bäuerlein in Würzburg und Herr Dr. Woinow in Moskau. (Hirschberg hat die Krankheiten nicht nach meinem Schema geordnet, sondern nach einem an sich gewiss ganz rationellen anderen Schema; es war daher schwierig, seine Zahlen in meinen Bogen zu übertragen; mit Absicht aber habe ich die Summen der Erkrankungen der einzelnen Theile des Auges nach seinem Schema angegeben; man wundere sich also nicht, dass die Addition der einzelnen Krankheiten mit der darunter stehenden Summe nicht harmonirt.)

Folgendes sind die mitgetheilten Antworten:

---

*) Für das Jahr **1874** habe ich von 20 Anstalten, und zwar von 12 deutschen, 5 russischen, 1 englischen, 1 schweizer und 1 amerikanischen Anstalt, bereits Beantwortungen meiner Fragebogen erhalten, die im nächsten Jahresbericht auszüglich mitgetheilt werden sollen.

Hoffentlich wird für das Jahr **1875** die Betheiligung an der gemeinsamen Statistik, wie sie der folgende Bogen vorschlägt, eine noch grössere sein. Fragebogen können jederzeit gratis von mir bezogen werden. H. C.

I. Allgemeines über die Anstalt in	1. Berlin.	2. München.
1. Name der Anstalt	Dr. Hirschbergs Augenklinik.	Augenklinik von Prof. Dr. A. Rothmund, (früher Schlagintweit'sche Anstalt.)
2. Wann ist sie gegründet worden?	1. Oct. 1869.	1. Mai 1822.
3. Welches ist der Charakter der Anstalt? (Privat-, Staats-, Universitäts-Anstalt? durch Vereinsbeiträge erhalten? städtisch?)	Privatanstalt.	Privatanstalt mit Staatsunterstützung u. freiwill. Beiträgen.
4. Name des dirigirenden Arztes	Doc. Dr. Hirschberg.	Prof. Dr. Aug. Rothmund.
5. Zahl der Assistenz-Aerzte	2	2
6. Wieviel Kranke wurden überhaupt seit Bestehen der Anstalt daselbst behandelt?	13,309 [1])	53,000 [3])
7. Wieviel davon in der stationären Abtheilung?	1022 [1])	8559 (seit 1. Mai 1855.)
8. Wieviel wurden überhaupt seit Bestehen der Anstalt unentgeltlich behandelt?	?	14688 (seit 1. Mai 1855.)
9. Wieviel grössere Operationen wurden seit Bestehen der Anstalt ausgeführt?	947 [2])	5358 (seit 1. Mai 1855.)
10. Wieviel von diesen waren Staaroperationen? (Aber nicht Nachstaaroperationen.)	?	2356 (seit 1. Mai 1855.)
11. Wieviel Betten hat die Anstalt?	20	60
12. Wieviel Freistellen hat die Anstalt?	Nach Gutdünken des Direktors.	unbestimmt.
13. Wie gross ist das Vermögen der Anstalt?	?	unbestimmt.
14. Wie gross ist die jährliche Staatsunterstützung?	Null.	2000 flor.
15. Wie hoch belaufen sich durchschnittlich die jährlichen freiwilligen Beiträge?	Null.	800 flor.
16. Wie hoch beläuft sich die Vergütigung für Bett, Kost und Pflege seitens der Kranken in den verschiedenen Klassen pro Tag?	I: 1½—2 Rthl. II: 1 Rthlr. III: 20 Sgr.	1 fl. 6 kr.
17. Wann beginnt das Anstaltsjahr?	1. Oct.	1. Jan.
18. Wie viel Augenheilanstalten hat die Stadt jetzt?	?	2
19. Wieviel Einwohner hat die Stadt nach der letzten Zählung?	900000 (?)	170000
II. Frequenz der Anstalt im Kalender-Jahre 1873.		
1. Wie gross war die Gesammtzahl der Kranken?	2803	4436
2. Wieviel Augenkrankheiten wurden bei diesen notirt?	2888	7438
3. Zahl der ambulatorisch behandelten Kranken	?	3745
4. Zahl der stationär behandelten Kranken	?	691
5. Zahl der unentgeltlich in die Anstalt aufgenommenen Kranken	?	156
6. Zahl der unentgeltlich ambulatorisch behandelten Kranken	?	2721
7. Wieviel Kranke wurden aus dem Vorjahr übernommen?	?	?
8. Wieviel neue Kranke 1873?	?	?
9. Wieviel Kranke aus der Stadt?	?	2564
10. Wieviel von auswärts?	?	1872
11. Wieviel männlich?	?	2732
12. Wieviel weiblich?	?	1704

1) Vom 1. Oct. 1869—31. Aug. 1874.
2) Vom 14. Juni 1870—31. Aug. 1874; vorher nicht besonders zusammengestellt.
3) seit 1. Mai 1855: 32775.

3. Regensburg.	4. Wiesbaden.	5. Würzburg.	6. Pesth.	7. Moskau.	8. Breslau.
Dr. Stör's Augenheilanstalt.	Augenheilans alt in Wiesbaden.	Dr. Bäuerlein's Augenheilanstalt.	Augenkranken-Abtheilung des St. Rochusspitals zu Buda-Pesth.	Augenheilanstalt von Dr. M. Woinow.	Augenklinik v. Prof. Dr. Cohn.
1865.	1856.	16. April 1869.	1. Jan. 1872 selbst. Abtheilung.	15. Mai 1871.	1. Juli 1866.
Privatanstalt mit Staatsunterstützung.	Theils Privat-, theils Wohlthätigkeitsanstalt.	Privatanstalt.	städtisch.	Privat.	Privat.
Dr. Stör.	Hofrath Dr. Pagenstecher.	Dr. Bäuerlein.	Doc. Dr. v. Siklósy.	Dr. Woinow.	Prof. Dr. H. Cohn.
1 Heilgehilfe	2	—	1	—	2
8784	42190	3972	4645 [2])	8207	11915
357	6239	530	1138 [2])	594	665
7158	18346	?	?	5304	9177
460	6437	196	682 [2])	873	787
78	1507	74	166 [2])	201	170
7	80+23 privat.	14	46	12	7
—	Etwa 2500 Gratis-Verpflegungstage.	unbestimmt.	?	—	4, unter Umständen sämmtliche 7.
—	38000 Rthlr.	—	?	—	Null.
250 fl.	288 Rthlr. v. Staat, 400 Rthl. v. Communal-Landtage.	200 fl. aus Kreismitteln.	?	—	Null.
Null	580 Rthlr.	Null.	?	—	Null.
1 fl. 24 kr.—2 fl.	5—10 Mark.	48 kr. II. Klasse 1 fl. 24 kr. I. Kl.	68 kr.	1 rub. silb.	1—2 Mark.
1. Jan.	1. Jan.	1. Jan.	1. Jan.	1. Jan.	1. Juli.
1 [1])	2	3	7 [3])	3 [4])	4
29000	40000	40000	300000	800000	208000
1172	2985	1210	1558	3514	1960
1328	2985	2224	1460	3512	3450
1125	2426	810	1178	3253	1833
47	559	200	380	261	127
11	für 916 Rthlr. gratis verpflegt.	27	?	21	110
959	1579	?	1178	2104	1297
42	58	?	23	10	1 [5])
1130	?	1210	357	251	1960
540	680	199	?	2412	1324
632	2305	1011	?	1102	636
693	1523	560	886	1735	966
479	1462	650	672	1779	994

1) Augenkranke werden noch in anderen Krankenhäusern mit behandelt. 2) bis 1. Sept. 1874.
3) Universität, Isr. Spital, Armen-Kinderspital, Bürgerspital, Poliklinik, Theres.-städt. Kinderheilanstalt.
4) Städtische Augenklinik. Abth. im Militärspital.
5) Aus der stationären Abtheilung.

	1. Berlin. Hirschberg.	2. München. Rothmund.
13. Wieviel wurden ganz ungeheilt entlassen?	?	59
14. Bei wievielen wurde keine Behandlung unternommen?	?	
15. Wieviel blieben am 31. Decbr. 1873 noch in Behandlung?	?	?
16. Gesammtzahl der grösseren Operationen 1873 (Ausgeschlossen sind: Entfernung fremder Körper von der Cornea und Conjunctiva, Oeffnung von Abscessen und Hordeolen, Spaltung der Thränenkanälchen und andere kleinere Operationen.)	206	333
17. Wieviel Staaroperirte blieben völlig ungeheilt?	?	4
18. Mittlere Verpflegungsdauer der Operirten in Tagen	?	17
19. Mittlere Verpflegungsdauer der Staarextrahirten in Tagen	?	25

III. Operationen im Kalenderjahre 1873.

	1. Berlin. Hirschberg.	2. München. Rothmund.
1. Summe der Operationen an der Linse	**88**	**174**
2. Gesammtzahl der Cataract-Extractionen	—	126
3. Zahl der Lappen-Extractionen	—	2
4. Einfache Linear-Extractionen ohne Iridectomie	1	—
5. Einfache Linear-Extractionen mit Iridectomie	—	7
6. Extractionen nach v. Graefe's Methode	36	116
7. Extractionen mit der Kapsel	—	4
8. Andere Methoden der Extraction (zu nennen)	—	—
nach Wenzel	—	1
nach Jäger Hohlschnitt	—	—
Excochleatio cat. traum. in panophthalmiti de incipienti	—	—
9. Extractionen von spontanen nicht complicirten Cataracten	—	99
10. Extractionen von spontanen complicirten Cataracten	—	13
11. Extractionen von congenitalen Cataracten	—	—
12. Extractionen von traumatischen Cataracten	—	7
13. Gesammtzahl der Discisionen (der vorderen Kapsel, der Linse und des Nachstaars)	—	37
14. Discisionen der Linse	1	23
15. Discisionen der Kapsel von Jugend-Staaren	—	—
16. Discisionen der Kapsel zur Reifung von Alters-Staaren	—	—
17. Discisionen des Nachstaars durch die Cornea	—	7
18. Discisionen des Nachstaars durch die Sclera	—	7
19. Extractionen der Kapsel	—	2
20. Reclinationen	—	—
21. Andere Operationen an der Linse (Besonders zu nennen.)	—	—
Entfernung fremder Körper aus der Linse	—	2
22. Gesammtzahl der Operationen der Iris	**49**	**87**
23. Iridectomieen bei acutem Glaucom	—	6
24. » » chronischem Glaucom	—	5
25. » » absolutem Glaucom	—	—
26. » » Keratitis	—	1
27. » » Leucoma	—	9
28. » » Leucoma adhaerens	—	7
29. » » Staphyloma	—	—

Nr.	3. Regensburg. Stör.	4. Wiesbaden. Pagenstecher.	5. Würzburg. Bäuerlein.	6. Pesth. Siklósy.	7. Moskau. Woinow.	8. Breslau. Cohn.
13.	?	131	94	?	27	10 [1])
14.	?	?	317	14	74	83
15.	43	75	—	38	8	2 [1])
16.	36	370	71	252 (ohne Privatoperationen)	321	153
17.	1	3	2	4	4	2
18.	24	?	17	?	8	12
19.	25	28	16	29	14	16
1.	**21**	**127**	**29**	**70**	**84**	**48**
2.	—	103	26	54	66	29
3.	—	—	—	—	3	—
4.	—	—	1	—	1	—
5.	—	—	—	—	2	—
6.	19	61	26	54	41	20
7.	—	42	—	—		1 [2])
8.	—	—	—	—		—
	—	—	—	—		—
	—	—	—	—		—
						7
	—	—	—	—		1
9.	—	84	27	—	52	19
10.	—	13	—	—	7	5
11.	—	—	1	—	1	—
12.	—	6	—	—	6	5
13.	—	24	1	15	8	16
14.	—	} 18	—	—	2	—
15.	—		—	—	—	2
16.	—	—	—	—	—	—
17.	1	6	—	—	4	14 [3])
18.	—	—	—	—	2	—
19.	1	—	—	—	10	3
20.	—	—	—	1	—	—
21.	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—
22.	**14**	**48**	**32**	**89**	**108**	**26**
23.	—	4	3	—	2	5
24.	5	12	5	—	57	6
25.	—	—	1	—	4	3
26.	—	—	—	—	3	—
27.	2	—	1	—	7	—
28.	—	15	3	—	5	4
29.	—	2	—	—	3	—

1) Aus der stationären Abtheilung. 2) Verkalkte tanzende Linse bei Amaurosis traumatica.
3) 11 durch den Limbus sclerae und 3 mit 2 Nadeln.

	1. Berlin. Hirschberg.	2. München. Rothmund.
30. Iridectomieen bei Occlusio pupillae	—	8
31. » » Iritis	—	26
32. » » Irido-Cyclitis	—	3
33. » » Cataracta zonularis	—	3
34. » der Staar-Operation einige Zeit vorausgeschickt	—	—
35. Iridectomieen wegen Iritis sympathica	—	—
Iridectomieen (ohne Angabe der Ursache)	43 [1])	—
bei Secundärcataract	—	4
bei Kapselstaar	—	3
bei Fremdkörpern	—	—
bei Tumoren der Iridis	—	—
bei Synechieen	—	—
36. Iridotomieen	—	10
37. Iridodesen	—	—
38. Corelysen	—	—
39. Abtragung von Prolapsus iridis	4	2
40. Punctionen von Iris-Hernien	—	2
41. Andere Operationon an der Iris (zu nennen) Extract. squammae ex iride et lente	2	—
42. **Gesammtzahl der Operationen an der Cornea**	**8**	**819**
43. Punctionen der Cornea	3	31
44. Keratotomieen (nach Saemisch)	4	9
45. Abtragungen von Staphylomen (Methode zu nennen)		1
nach Critchett	1	—
nach Beer	—	—
mit Trepan	—	—
46. Operation des Keratoconus	—	1
47. Tätowirung der Cornea	—	11
48. Entfernung fremder Körper von der Cornea	1 [2])	265
49. Entfernung fremder Körper aus der vorderen Kammer	—	—
50. Andere Operationen an der Cornea (zu nennen) Abrasio	—	1
51. **Gesammtzahl der Operationen an den Lidern**	**84**	**40**
52. Ectropium-Operationen	2	3
53. Entropium-Operationen	1	7
54. Trichiasis-Operationen (Methode zu nennen)		
Arlt-Jaesche	5	—
Snellen	—	—
Partielle Abtragung	—	—
Herzenstein	—	—
55. Ptosis-Operationen	3	1
56. Symblepharon-Operationen	—	1
57. Canthoplastik	13	—
58. Tarsoraphieen	—	5
59. Epicanthus-Operationen	2	—
60. Plastische Operationen an den Lidern	1	2
61. Exstirpationen von Lidtumoren (ausser Chalazion und Hordeolum)	5	9
62. Exstirpation von Chalazien	—	10
63. Incisionen von Hordeolen	—	—
64. Andere Operationen an den Lidern (zu nennen) Verschiedene	—	—

1) Iridectomieen mit Lanze 33, mit Schmalmesser 10.
2) Aus der Tiefe der Hornhaut.

Nr.	3. Regensburg. Stör.	4. Wiesbaden. Pagenstecher.	5. Würzburg. Bäuerlein.	6. Pesth. Siklósy.	7. Moskau. Woinow.	8. Breslau. Cohn.
30.	3	7	10	—	4	2
31.	—	4	2	—	3	1
32.	—	4	—	—	1	—
33.	—	—	—	—	—	—
						—
34.	—	—	—	—	8	1
35.	—	—	—	—	—	1
	—	—	—	76	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	2	—
	—	—	—	—	1	—
	—	—	—	—	2	—
36.	—	—	—	—	4	—
37.	—	—	—	—	—	—
38.	—	—	—	—	—	—
39.	4	—	7	13	1	1
40.	—	—	—	—	—	2
41.						
	—	—	—	—	—	—
42.	**66**	**20**	**16**	**27**	**98**	**14**
43.	8	—	1	3	13	12
44.	—	10	9	1	13	—
45.	—	2	6	11	—	2
	—	—	—	—	—	1 [1])
	2	—	—	—	10	1
	—	—	—	—	3	—
46.	—	2	—	—	—	—
47.	—	6	—	1	46	?
48.	56	58	60—70	11	24	?
49.	—	—	—	—	2	—
50.	—	—	—	—	—	—
51.	**5**	**62**	**85**	**56**	**102**	**88**
52.	—	—	1	4	2	—
53.	1	10	3	1	30	5
54.	—	—	—	18	—	11
	—	1	3	—	11	3
	—	2	—	—	—	1
	—	—	—	—	—	6
	—	—	—	—	—	1
55.	—	—	2	—	3	1
56.	—	2	—	—	1	—
57.	—	41	1	7	2	2
58.	—	1	2	3	—	—
59.	—	1	—	—	—	—
60.	—	—	2	7	1	2
61.	—	4	—	13	7	1
62.	4	34	15	1	5	11
63.	—	16	6	2	40	?
64.	—	15	—	—	—	—

1) Modificirt von Knapp.

	1. Berlin. Hirschberg.	2. München. Rothmund.
Lidnaht bei Colobom	1	—
Ankyloplastice	1	—
Incisionen des Canthus	—	2
Abscesse	—	—
65. Punctionen des Corpus vitreum	—	—
66. Andere Operationen am Glaskörper, Extr. Cysticerci e vitr.	1	—
67. Punctio retinae	—	—
68. Gesammtzahl der Enucleationen	**18**	**16**
69. Enucleationen bei ausgebrochener sympathischer Erkrankung		
a) nach Verletzung	—	1
b) ohne vorhergegangene Verletzung	—	1
70. Enucleationen zur Verhütung von sympathischer Erkrankung		
a) nach Verletzung	—	2
b) ohne vorhergegangene Verletzung	—	6
71. Enucleationen wegen Tumoren	—	3
72. Enucleationen wegen Schmerzen im erblindeten Auge	—	3
73. Exstirpationen von Tumoren aus der Orbita, ohne Entfernung des Bulbus	—	2
74. Exstirpationen von Tumoren aus der Orbita mit Entfernung des Bulbus	1	3
75. Gesammtzahl d. Operationen an den Muskeln	**46**	**44**
76. Rücklagerungen bei Strabismus convergens	27	30
77. Rücklagerungen bei Strabismus divergens	6	13
78. Rücklagerungen bei Strabismus sursum vergens	1	—
79. Rücklagerungen bei Strabismus deorsum vergens	—	—
80. Rücklagerungen wegen Insufficienz	—	—
81. Vorlagerungen des Internus	5	1
82. Vorlagerungen des Externus	7	—
83. Gesammtzahl d. Operationen an den Nerven	—	—
84. Resectionen des Supraorbitalis	—	—
85. Resectionen des Infraorbitalis	—	—
86. Resectionen von Ciliarnerven	—	—
87. Durchschneidung des Sehnerven	—	—
88. Gesammtzahl d. Operationen an den Thränenorganen	—	**84**
89. Eröffnung des Thränensackes	—	1
90. Exstirpation des Thränensackes	—	—
91. Verödung des Thränensackes	—	2
92. Entfernung der Thränendrüse	—	—
93. Spaltung der Kanälchen und Sondirung	—	29
94. Andere Operationen an den Thränenorganen (zu nennen)	—	—
Implantatio cutis in ulc. fustulos.	1	—
Schlitzung des oberen Thränenröhrchens	—	2
95. Gesammtzahl d. Operationen an d. Bindehaut	-	**16**
96. Exstirpation von Tumoren der Conjunctiva	—	6
97. Pterygium-Operationen. (Methode anzugeben)	—	—
Nach Desmares	—	1
Nach Arlt	—	1
Nach Pagenstecher	—	—
98. Peritomia conjunctivae	—	—
99. Sonstige Operationen	—	—
Varia	3	—

Nr.	3. Regensburg. Stör.	4. Wiesbaden. Pagenstecher.	5. Würzburg. Bäuerlein.	6. Pesth. Siklósy.	7. Moskau. Woinow.	8. Breslau. Cohn.
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	11	—	—	—	—	—
65.	—	—	—	—	—	—
66.	—	—	—	—	—	—
67.	—	—	—	—	—	—
68.	**2**	**24**	**5**	**6**	**11**	**6**
69.						
a)	—	4	1	—	7	2
b)	—	3	—	—	—	—
70.						
a)	1	8	2	—	—	2
b)	—	8	1	—	—	1
71.	—	—	1	—	3	—
72.	1	1	—	—	1	1
73.	—	—	—	—	—	—
74.	—	—	2	1	1	—
75.	**4**	**58**	**17**	**14**	**26**	**21**
76.	4	49	12	—	7	12
77.	—	4	4	—	9	5
78.	—	—	—	—	—	—
79.	—	—	—	—	—	—
80.	—	1	—	—	8	—
81.	—	4	1	—	2	3
82.	—	—	—	—	—	1
83.	—	—	1	—	—	—
84.	—	—	1	—	—	—
85.	—	—	—	—	—	—
86.	—	—	—	—	—	—
87.	—	—	—	—	—	—
88.	**4**	**15**	**68**	**19**	**94**	**?**
89.	2	—	1	2	2	—
90.	—	—	1	—	—	—
91.	—	15	—	71	—	—
92.	—	—	—	—	—	—
93.	2	nicht aufgezählt	61	—	92	?
94.	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
95.	—	**16**	**6**	**11**	**14**	**5**
96.	—	—	4	—	4	4
97.	—	1	2	1	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	6	1
	—	—	—	—	2	—
98.	—	—	—	—	2	—
99.	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—

	1. Berlin. Hirschberg.	2. München. Rothmund.
Scarificationen	—	8
Corp. alien. in sacc. conj.	—	—
IV. Erfolge der Operationen 1878.		
Nach Graefe's peripherischer Scleralextraction bei spontanen nicht complicirten Cataracten:	34 mit Erfolg 2 ohne Erfolg	
1. In wieviel Fällen S = 1?	—	1
2. » » » $S > 1/10$? [1])	—	77
3. » » » $S > 1/20$? [1])	—	10
4. » » » $S > 1/200$? [1])	—	8
5. » » » $S = \frac{1}{\infty}$?	—	2
6. » » » S = 0?	—	1
Nach anderer Methode (zu nennen) bei nicht complicirten spontanen Cataracten:	—	—
7. In wieviel Fällen S = 1?	—	—
8. » » » $S > 1/10$?	—	—
9. » » » $S > 1/20$?	—	—
10. » » » $S > 1/200$?	—	—
11. » » » $S = \frac{1}{\infty}$?	—	—
12. » » » S = 0?	—	—
13. Anzahl der Panophthalmitiden bei nicht complicirten spontanen Cataracten . . . . . . (Methode zu nennen.)	—	—
bei Graefe's Methode	—	—
bei Pagenstecher's Methode	—	—
14. Anzahl der Iridochorioiditiden mit Ausgang in Blindheit bei nicht complicirten spontanen Cataracten. (Methode zu nennen.)		
bei Graefe's Methode	—	—
bei Pagenstechers Methode	—	—
15. In wieviel Fällen $S > 1/10$ bei complicirten Cataracten?	—	6
16. In wieviel Fällen $S > 1/20$ bei complicirten Cataracten?	—	2
17. In wieviel Fällen $S > 1/200$ bei complicirten Cataracten?	—	2
18. In wieviel Fällen $S = \frac{1}{\infty}$ bei complicirten Cataracten?	—	1
19. In wieviel Fällen S = 0 bei complicirten Cataracten?	—	2
20. Anzahl der Panophthalmitiden bei complicirten Cataracten (Methode und Complicationen zu nennen.)		
Nach Graefe	—	1
21. Anzahl der Iridochorioiditiden mit Ausgang in Blindheit bei complicirten Cataracten (Methode und Complicationen zu nennen.)	—	—

1) Letzteres inclusive.

Nr.	3. Regensburg. Stör.	4. Wiesbaden. Pagenstecher.	5. Würzburg. Bäuerlein.	6. Pesth. Siklósy.	7. Moskau. Woinow.	8. Breslau. Cohn.
		—	—	—	—	—
		—	—	10	—	?
1.	—	12	2	—	4	0
2.	—	38 [1])	20	—	19	10
3.	—	1	5	—	5	1
4.	—	2	—	—	3	2
5.	—	1	—	—	2	0
6.	—	1	2	—	1	1
		nach Pagenstecher				nach Jäger
7.	—	9	—	—	2	0
8.	—	15 [2])	—	—	7	5
9.	—	3	—	—	4	—
10.	—	—	—	—	1	—
11.	—	1	—	—	—	—
12.	—	1	—	—	—	—
13.	1 bei gichtischen Pat.	—	—	—	—	—
	—	1	1	—	1	—
	—	1	—	—	2	—
14.	—	1	2	—	—	1
		1	—	—	—	
15.	—	5	—	—	1	4
16.	—	1	—	—	2	1
17.	—	3	—	—	—	3
18.	—	3	—	—	1	—
19.	—	1	—	—	13	2 (mit präexistirender Amaurose)
20.	—	—	—	—	1	—
21.	—	3	—	—	2	—

1) und zwar $10 > 1/2$, $7 > 1/3$, $10 > 1/4$, $9 > 1/7$, $2 > 1/10$.
2) und zwar $4 > 1/2$, $5 > 1/3$, $3 > 1/4$, $2 > 1/7$ u. $1 > 1/10$.

	1. Berlin. Hirschberg.	2. München. Rothmund.
Nach Critchett	—	1
22. Anzahl der Fälle, in denen acutes Glaucom durch Iridectomie beseitigt wurde	—	6
23. Zahl der Enucleationen, welche das andere Auge bei bereits ausgebrochener sympathischer Erkrankung retteten	—	2
24. Anlegung der Retina nach Punction	—	—
V. Vernachlässigte, der Behandlung nicht mehr fähige Fälle.		
1. Zu spät zur Operation gekommene Glaucome	—	9
2. Zu spät zur Operation gekommene Verletzungen	—	5
3. Zu spät zur Operation gekommene sympath. Erkrankungen	—	2
4. Zu spät zur Behandlung gekommene Blennorrhöen der Neugeborenen mit totalem Verlust des Auges	—	0
5. Zu spät zur Behandlung gekommene Blennorrhöen der Neugeborenen mit bleibenden Trübungen der Medien	—	10
6. Zu spät zur Behandlung gekommene sonstige Fälle. (Zu nennen.)		
Iridochorioiditis	—	2
Corneal-Necrose nach Abscess corneal	—	—
Prolapsus Inodis u. Staphylom	—	—
VI. Zahl der beobachteten Augenkrankheiten:	**2888**	**7488**
I. Krankheiten der Conjunctiva.		
1. Conjunctivitis catarrhalis	289	1517
2. » tumida	53	—
3. » trachomatosa	117	61
4. » blennorrhoïca neonatorum	27	36
5. » gonnorrhoïca	4	3
6. » diphtheritica	10	2
7. » crouposa s. membranacea	—	—
8. » plyctaenularis	148	175
9. » traumatica	47	—
10. Oedema conjunctivae	—	—
11. Extravasatum spontaneum conjunctivae	14	27
12. Xerosis conjunctivae	—	—
13. Symblepharon	—	15
14. Ankyloblepharon	—	4
15. Neubildungen der Conjunctiva und Plica semilunaris (auch Polypen und Cysten)	3	7
16. Argyrosis conjunctivae	—	—
17. Kalk- oder Blei-Incrustationen	—	—
18. Corpus alienum in sacco conjunct.	—	74
19. Pterygium	—	22
20. Pinguecula	—	—
21. Andere Krankheiten der Conjunctiva (zu nennen)	—	—
Ulcus molle conj.	—	—
Conjunctivitis blennorrhoica	—	—
Catarrh. sicus	—	—
Combustio conj.	—	—
Laesiones conj.	—	—
Schrumpfung der ganzen Conj.	—	—
Summa:	**722**	**1943**

	3. Regensburg. Stör.	4. Wiesbaden. Pagenstecher.	5. Würzburg. Bäuerlein.	6. Pesth. Siklósy.	7. Moskau. Woinow.	8. Breslau. Cohn.
Nr.	—	—	—	—	—	—
22.	—	4	3	—	2	5
23.	1	5	4	—	9	1
24.	—	—	—	—	—	—
1.	—	—	6	—	11	9
2.	—	—	3	—	3	8
3.	—	—	1	—	1	1
4.	—	—	4	—	18	1
5.	—	—	4	—	37	11
6.	—	—	—	—	—	—
	—	—	7	—	—	2
	—	—	—	—	—	6
	1328	2985	2224	1460	3512	3450
1.	246	278	124	216	402	375
2.	—	—	—	—	—	—
3.	16	107	3	27	227	178
4.	8	—	9	36	65	43
5.	—	21	1	229	2	—
6.	1	—	1	1	1	2
7.	—	—	3	3	8	6
8.	104	138	98	189	241	178
9.	—	33	21	4	7	39
10.	—	—	4	—	3	8
11.	16	16	11	2	18	21
12.	—	—	—	4	2	1
13.	—	6	2	—	3	1
14.	—	—	1	—	—	1
15.	—	3	3	1	—	8
16.	—	—	—	—	4	3
17.	—	—	2	—	2	—
18.	38	43	47	8	9	25
19.	4	3	9	1	9	4
20.	—	—	9	—	3	—
21.	—	—	—	—	—	—
22.	—	—	—	—	—	1
23.	15	—	—	—	—	—
24.	—	—	—	—	—	11
25.	—	—	—	1	—	—
26.	—	—	—	—	—	4
27.	—	—	—	—	—	1
	448	648	348	722	1006	910

	1. Berlin. Hirschberg.	2. München. Rothmund.
II. Krankheiten der Cornea.		
Keratoiritis	7	—
1. Keratitis. (Arten zu nennen.)	—	—
superficialis	203	97
pannosa	42	61
parenchymatosa	7	60
(lymph.) phlyctaenulosa (pust.)	4	—
profunda	—	—
diffundens	2	—
bullosa	—	—
serosa	—	—
suppurativa	—	—
sclerotisans	1	—
Hypopyon	—	—
2. Ulcus corneae	35	446
3. Ulcus perforans (Prolapsus Iridis)	12	110
4. Ulcus serpens	—	
5. Abscessus corneae	19	
6. Maculae corneae (Nebulae, Facetten)	35	398
7. Leucoma simplex	4	79
8. » adhaerens	15	103
9. » ectaticum	—	—
10. » totale	1	17
11. Staphyloma corneae	3	32
12. Keratoconus	—	1
13. Keratoglobus	1	1
14. Neubildungen	1	—
15. Xerosis corneae	—	—
16. Keratomalacia	2	—
17. Corpus alienum in cornea	302	265
18. Excoriatio corneae	—	—
19. Vulnus corneae	5	86
20. Combustio corneae	9	26
21. Keratitis traumatica	15	—
22. Phthisis corneae	6	—
23. Andere Krankheiten der Cornea (zu nennen.)	31	—
Ker. circumscr. recurrens	—	—
Kerat. exulcerans	—	—
Kerat. fascicularis	20	—
Kerat. zonularis	—	—
Summa:	775	1802
III. Krankheiten der Sclera.		
1. Episcleritis	10	16
2. Staphyloma sclerae	2	3
3. Laesiones	3	5
4. Andere Krankheiten der Sclera (zu nennen)	—	—
Tumor	1	—
Cystöse Narben	—	8
Corp. alien.	—	2
Summa:	16	34
IV. Krankheiten der Iris.		
1. Iritis simplex acuta	8	65
2. » chronica	—	24
3. » syphilitica	23	8

Nr.	3. Regensburg. Stör.	4. Wiesbaden. Pagenstecher.	5. Würzburg. Bäuerlein.	6. Pesth. Siklósy.	7. Moskau. Woinow.	8. Breslau. Cohn.
	—	—	—	7	—	—
1.	—	—	61	—	—	—
	15	184	—	12	214	—
	—	—	—	—	—	26
	42	11	—	—	—	2
	45	43	—	32	—	
	5	—	—	—	50	8
	—	—	—	—	—	—
	—	1	—	—	—	—
	—	—	—	—	12	—
	—	—	—	11	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	6	—	11
2.	13	68	38	37	102	4
3.	11	5	6	3	7	12
4.	—	35	7	—	1	—
5.	—	—	10	2	5	—
6.	81	} 52	112	10	174	163
7.	5		19	17	41	5
8.	13	30	5	—	23	19
9.	—	—	1	9	8	3
10.	—	6	7	—	30	3
11.	5	7	4	14	21	3
12.	—	2	1	3	—	2
13.	—	—	—	—	2	1
14.	—	—	1	3	1	—
15.	—	2	—	—	1	2
16.	—	—	2	—	—	1
17.	73	58	51	74	70	42
18.	—	—	13	—	—	18
19.	16	9	—	1	8	7
20.	4	—	3	4	—	6
21.	20	29	14	24	15	—
22.	—	—	10	2	13	1
23.	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	124
	—	—	—	—	—	66
	—	—	—	—	—	2
	348	**542**	**365**	**271**	**808**	**532**
1.	—	12	4	3	2	4
2.	—	3	1	—	11	2
3.	—	—	5	—	1	2
4.	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	**15**	**10**	**3**	**14**	**8**
1.	13	17	19	10	—	16
2.	2	15	27	4	—	4
3.	3	8	2	24	36	17

	1. Berlin. Hirschberg.	2. München. Rothmund.	3. Regensburg. Stör.	4. Wiesbaden. Pagenstecher.	5. Würzburg. Bäuerlein.	6. Pesth. Siklósy.	7. Moskau. Woinow.	8. Breslau. Cohn.
4. Iritis rheumatica	1	16	—	—	40	—	—	3
5. » recurrens	7	—	—	—	—	—	—	—
6. » serosa	—	5	—	10	6	—	4	2
7. » deformans	3	—	—	—	—	—	—	—
8. » variolosa	—	—	—	—	—	—	—	—
9. » Iritis sympathica (Iridochorioiditis sympathica)	2	11	—	2	2	1	2	5
10. Iridocyclitis	2	4	2	3	3	—	—	2
11. Iridochorioiditis	4	7	2	20	5	13	7	5
12. Synechiae posteriores	14	65	15	—	34	—	17	25
13. Occlusio pupillae	2	48	3	—	11	2	5	8
14. Neubildungen der Iris	1	—	—	—	—	—	2	1
15. Mydriasis traumatica	—	} 28	—	—	2	—	1	—
16. Mydriasis medicamentosa	—		—	2	5	—	5	19
17. Mydriasis spontanea	—		1	—	11	—	—	13
18. Myosis	—	—	—	—	2	—	1	7
19. Coloboma congenitum	—	1	—	—	1	—	2	—
20. Aniridia	—	1	—	—	3	—	1	—
21. Membrana pupillaris	3	—	—	—	3	—	—	5
22. Pupilla artificialis	—	207	—	—	21	—	—	17
23. Laesiones	4	—	—	—	5	—	1	5
24. Corpus alienum in camera anteriore	—	—	—	—	2	—	2	—
25. Dialysis et Ruptura	—	1	—	1	3	1	2	—
26. Haemorrhagia in cameram anteriorem	—	—	—	—	5	—	3	—
27. Andere Krankheiten der Iris								
Ectopia pup.	—	—	—	—	—	—	—	1
Iridodonesis	—	—	—	—	—	—	—	2
Hyperaemia iridis	—	—	—	—	—	1	—	—
Iridochorioid post febr. recurr.	—	—	—	—	—	—	19	—
Iritis traumatica	1	—	—	—	—	—	—	7
Summa:	**88**	**491**	**41**	**78**	**212**	**56**	**100**	**164**
V. Krankheiten der Chorioidea.								
1. Cyclitis	3	4	—	—	2	1	2	5
2. Chorioiditis tuberculosa	—	1	—	—	1	—	1	—
3. Chorioiditis suppurativa (Panophthalmitis)	—	2	2	—	5	1	4	1
4. Chorioiditis serosa (Sublatio ret.)	9	23	3	36	4	5	1	19
5. Chorioiditis disseminata et areolaris	—	25	6	47	14	—	8	6
6. Chorioiditis (Chorio-Retinitis) specifica	—	—	—	—	—	2	6	11
7. Chorioiditis, andere Formen	27	—	—	—	2	—	7	16
8. Sclerotico-chorioiditis posterior	7	123	12	20	51	—	18	134
9. Atrophia pigmenti chorioid.	—	44	9	—	3	—	3	2
10. Cysticercus subretinalis	2	—	—	1	—	—	1	—
11. Neubildungen	3	2	—	—	1	—	2	2
12. Coloboma chorioideae	1	—	—	—	1	—	2	—
13. Albinismus	1	1	—	—	4	—	3	1
14. Laesiones (Ruptur)	1	—	—	1	3	—	4	—
15. Andere Krankheiten d. Chorioidea	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa:	**54**	**295**	**32**	**105**	**91**	**9**	**62**	**197**

	1. Berlin. Hirschberg.	2. München. Rothmund.	3. Regensburg. Stör.	4. Wiesbaden. Pagenstecher.	5. Würzburg. Bäuerlein.	6. Pesth. Siklósy.	7. Moskau. Wainow.	8. Breslau. Cohn.
VI. Glaucoma.								
1. Prodromi	3	—	7	—	1	—	7	6
2. Glaucoma acutum	3	6	—	6	5	2	3	2
3. » subacutum	2	11	—	—	2	—	8	1
4. » chronicum simplex	6	31	4	36	10	6	60	9
5. » chronicum inflammatorium	—	5	—	—	—	4	2	—
6. » absolutum et Degeneratio glaucomatosa	3	9	14	—	9	8	20	9
7. » consecutivum	7	2	—	—	5	—	5	9
Summa:	**24**	**64**	**25**	**42**	**32**	**20**	**105**	**36**
VII. Krankheiten des N. opticus und der Retina.								
1. Hyperaemia retinae	—	69	1	—	10	1	2	6
2. Neuritis optici	2	7	—	—	5	3	15	3
3. Neuroretinitis	2	—	10	10	7	5	22	1
4. Retinitis apoplectica	3	11	—	3	4	—	—	3
5. Retinitis Brightii	4	5	—	3	2	1	7	3
6. Retinochorioiditis centralis	—	—	—	12	—	1	—	25
7. Retinitis pigmentosa	—	7	1	5	5	1	4	2
8. Apoplexia retinae	1	10	—	—	2	—	—	2
9. Atrophia n. optici post neuritidem	5	15	1	}	17	}	22	1
10. Atrophia n. optici idiopathica	}	37	1	35 (9.–13.)	3	26 (9.–13.)	17	14
11. Atrophia n. optici cerebralis	18 (10.–12.)	42	1	}	5	}	3	2
12. Atrophia n. optici spinalis	}	—	—	}	2	}	6	2
13. Atrophia n. optici traumatica		2	—	}	2	}	—	—
Perivasculitis ret.	1	—	—	—	—	—	—	—
14. Hyperaesthesia retinae (Asthenopia retinalis)	—	2	2	7	—	2	—	7
15. Daltonismus	—	—	—	—	—	—	6	3
16. Neubildungen	—	—	—	1	—	—	1	—
17. Laesiones	2	—	—	—	—	—	—	1
18. Embolia art. centralis	—	1	—	2	—	—	1	1
19. Fibrae medullares	2	4	—	—	—	—	2	—
20. Andere Krankheiten des N. opticus und der Retina: Anaemia papillae	—	—	—	—	—	—	—	1
Oedema retinae	—	3	—	—	—	—	—	—
Retinitis idiopath.	—	—	—	3	—	—	—	—
Retinitis specific.	9	—	—	2	—	2	—	—
Retinitis nyctalopica	—	—	—	—	—	5	—	—
Summa:	**49**	**215**	**17**	**83**	**64**	**49**	**108**	**78**
VIII. Amblyopiae.								
1. Ambl. congenita	1	—	—	—	—	—	—	—
2. » periodica	—	—	1	—	—	—	1	2
3. » potatorum	14	—	—	—	2	6	13	6
4. » ex abusu Nicotianae	2	—	—	} 11 (4.–5.)	1	—	1	—
5. » cerebralis	—	31	—	}	3	3	—	6
6. » diabetica	—	—	—	—	—	—	—	—
7. » hypermetropica	—	—	—	—	—	—	3	48
8. » ex anopsia	2	13	5	—	19	1	13	3

	1. Berlin. Hirschberg.	2. München. Rothmund.	3. Regensburg. Stör.	4. Wiesbaden. Pagenstecher.	5. Würzburg. Bäuerlein.	6. Pesth. Siklósy.	7. Moskau. Woinow.	8. Breslau. Cohn.
9. Ambl. hemeralopica	—	5	3	—	2	—	20	—
10. » e scotomate centrali	—	—	—	1	1	—	2	—
11. » saturnina	—	—	—	—	—	—	—	—
12. » traumatica	—	4	—	—	3	—	2	1
13. » e causa ignota	5	11	3	—	4	—	4	20
14. Hemiopia	—	—	—	—	2	—	6	3
Ambl. spinalis	—	—	—	—	—	—	—	3
Summa:	**24**	**64**	**12**	**12**	**37**	**10**	**65**	**93**
IX. Amaurosis.								
1. Am. e causa ignota	—	9	4	—	—	—	8	5
2. Am. mit Cataract und Pupillarverschluss	6	5	—	—	5	—	—	4
congenita	4	—	—	—	—	—	—	—
3. Am. e. sublatione retinae	—	2	—	—	5	—	2	2
4. Am. ex atrophia optici	—	—	—	—	—	—	—	3
5. Am. e tumore	—	1	—	—	1	—	—	2
6. Am. e phthisi bulbi	—	87	17	—	13	—	10	7
7. Am. traumatica	—	—	—	—	—	—	—	5
Summa:	**10**	**104**	**21**	—	**24**	—	**20**	**28**
X. Krankheiten der Linse.								
1. Cataracta matura nucleocorticalis	39	103	11	96 (1. u. 2.)	57	64	94	28
2. Cataracta matura mit Kapseltrübung	—	22	2		2	—	3	—
3. Cat. non matura progressiva	50	313	40	91	124	13	17	50
4. Cataracta mollis	—	35	—	5	3	2	16	2
5. » zonularis	—	28	1	7	1	—	8	2
6. » irregularis	—	—	—	—	—	—	2	7
7. » aequatoralis	—	—	—	—	—	—	2	—
8. » polaris posterior	—	12	2	3	3	—	3	9
9. » traumatica	10	20	—	20	14	7	10	9
10. » arida siliquata	—	—	—	—	5	—	1	2
11. » secundaria	—	75	—	9	7	5	7	5
12. Pigment auf der Kapsel	—	—	—	—	1	—	—	7
13. Cataracta capsularis centralis anterior (pyramidalis)	4	26	—	2	6	—	—	6
14. Cataracta glaucomatosa	—	7	—	—	3	—	—	1
15. » accreta	—	13	—	—	7	—	1	7
16. Luxatio lentis traumatica	1	4	—	2	4	4	—	—
17. Corpus alienum in lente	—	2	—	—	—	—	2	—
18. Aphakia ex operatione	3	139	—	25	10	1	41	4
19. Aphakia ex traumate	1	1	—	—	2	—	2	—
20. Luxatio lentis spontanea	—	—	—	—	1	—	1	2
21. Andere Krankheiten der Linse:								
Cataracta gypsea	—	—	—	—		2	—	—
Cataracta congenita	4	—	—	—		—	—	1
Summa:	**112**	**800**	**56**	**260**	**250**	**98**	**210**	**142**
XI. Krankheiten des Corp. vitreum.								
1. Mouches volantes	8	?	21	—	10	—	—	34
2. Opacitates corporis vitrei	5	89	13	23	12	5	—	28
3. Haemorrhagia	—	5	—	4	2	—	—	2

	1. Berlin. Hirschberg.	2. München. Rothmund.	3. Regensburg Stör.	4. Wiesbaden Pagenstecher.	5. Würzburg. Bäuerlein.	6. Pesth. Siklósy.	7. Moskau. Woinow.	8. Breslau. Cohn.
4. Cysticercus corporis vitrei . .	1	—	—	—	—	—	—	—
5. Tumores corporis vitrei . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
6. Arteria hyaloidea persistens .	—	—	—	—	—	—	—	—
7. Synchisis scintillans	1	—	—	—	1	—	—	1
8. Andere Krankheiten (zu nennen) Corp. alienum in corp. vitr.	3	1	—	—	—	—	—	—
Summa:	**18**	**95**	**34**	**27**	**25**	**5**	**?**	**65**
XII. Krankheiten des Bulbus.								
1. Contusiones	7	23	20	3	1	—	—	1
2. Vulnera	3	—	2	—	5	8	—	4
3. Corpus alienum in bulbo . .	16	—	3	9	3	—	—	4
4. Hydrophthalmus	2	3	—	2	2	1	—	2
5. Atrophia ex blennorrhoea neonatorum	—	5	—	—	6	1	—	—
Phthisis bulbi essentialis .	—	—	—	—	—	—	—	1
6. Atrophia ex traumate . . .	10 (6. u. 7.)	27	—	25 (6. u. 7.)	11	—	—	9
7. Atrophia ex alia causa . . .		55	—		4	20	—	3
8. Microphthalmus	1	—	—	2	—	—	—	—
9. Anophthalmus ex enucleatione	—	15	1	33	10	—	—	8
10. Anophthalmus congenitus . .	—	—	—	—	—	—	—	1
Tumor bulbi	—	—	—	—	—	—	—	1
Summa:	**39**	**128**	**26**	**74**	**42**	**30**	**?**	**34**
XIII. Krankheiten der Refraction.								
1. Myopia	159	450	54	186	84	15	325	282
2. Hyperopia	262	539	10	231	29	25	94	187
3. Astigmatismus regularis . .	26	14	—	42	7	2	26	24
4. Astigmatismus irregularis . .	—	5	—	—	2	—	10	—
5. Anisometropia	5	16	—	—	—	—	13	14
Summa:	**452**	**1024**	**64**	**459**	**122**	**42**	**468**	**507**
YIV. Krankheiten der Accommodation.								
1. Presbyopia cum Emmetropia .	58 (1.–3.)	91	19	180 (1.–3.)	64	1	43	59
2. Presbyopia cum Hyperopia .		143	—		9	5	56	38
3. Presbyopia cum Myopia . .		117	1		11	—	12	6
4. Asthenopia accommodativa .	8	29	—	—	7	—	44	28
5. Paralysis et paresis accommodationis	19	11	1	13	8	1	12	1
6. Spasmus accommodationis . .	—	7	—	15	2	—	2	20
Summa:	**85**	**398**	**21**	**208**	**101**	**7**	**169**	**151**
XV. Krankheiten der Muskeln und ihrer Nerven.								
1. Paralysis aller Zweige des Oculomotorius	6	12	7	—	1	5	3	3
2. Paralysis einzelner Zweige des Oculomotorius (zu nennen) . .	—	—	—	6	14	2	8	—
obliquus infer.	—	1	—	—	—	—	—	—
rectus infer.	—	3	—	—	—	—	—	1
rectus intern.	—	—	—	—	—	—	—	1
3. Paralysis des levator allein .	1	7	1	11	1	3	3	15
4. Paralysis quarti	4	2	—	—	1	—	4	—

	1. Berlin. Hirschberg.	2. München. Rothmund.	3. Regensburg. Stör.	4. Wiesbaden. Pagenstecher	5. Würzburg. Bäuerlein.	6. Pesth. Siklósy.	7. Moskau. Woinow.	8. Breslau. Cohn.
5. Paralysis sexti	7	11	6	12	—	3	2	6
6. Paralysis septimi	2	7	2	—	—	2	—	3
7. Strabismus convergens mit H.	70	62 (7.–8.)	6	49 (7.–8.)	38	5	17	36
8. » convergens mit M.			1		2	4	—	1
9. » divergens mit M.	26	33	3	10 (9.–10.)	12	7	31	13
10. » divergens mit Amaur.	—	—	1		21	—	—	8
11. » sursum vergens	3	1	1	—	—	—	—	1
12. Insufficientia recti interni	—	22	1	41	6	1	—	24
13. Nystagmus	8	8	2	1	4	—	4	11
14. Blepharospasmus	2	3	2	3	59	—	2	11
15. Andere Krankheiten (zu nennen)								
Ruptura musculi	–	1	—	—	–	—	—	—
Insuff. rect. externi	—	—	—	2	—	—	—	—
Diplopie ohne Befund	—	—	—	—	—	—	—	2
Paralysis sympathici	—	—	—	—	—	—	—	3
Summa:	**129**	**175**	**33**	**135**	**159**	**32**	**74**	**189**
XVI. Krankheiten des n. quintus.								
1. Neuralgia supraorbitalis	8	4	—	—	2	7 (1.–3.)	—	3
2. Neuralgia infraorbitalis	—	—	—	—	—		—	1
3. Neuralgia ciliaris	—	—	1	—	—		—	—
4. Anaesthesia neuroparalytica	—	—	—	—	—	—	—	—
5. Herpes zoster	2	1	—	—	2	—	—	—
Summa:	**10**	**5**	**1**	—	**4**	**7**	—	**4**
XVII. Krankheiten der Thränenorgane.								
1. Dacryocystoblennorrhoea	21	29	2	30	28	13	32	11
2. Stenosis canalic. lacrymalis aut ductus nasolacrymalis (Epiphora)	20	19	3	29	10	16	30	40
3. Dacryocystitis	9	14	—	—	3	—	17	6
4. Ectasia sacci	2	—	—	—	7	—	—	—
5. Atresia canalis aut puncti lacr.	—	5	1	—	34	—	3	1
6. Anteversio puncti lacrymalis	—	—	—	—	39	4	—	1
7. Fistula sacci lacrymalis	3	1	2	3	5	1	8	4
8. Neubildungen	—	—	—	—	—	—	—	—
9. Punctum lacrymale duplex	—	—	—	—	1	—	2	—
10. Dacryadenitis	—	—	—	—	2	—	—	—
11. Laesiones	—	—	—	—	—	—	1	—
12. Andere Krankheiten (zu nennen)								
Leptothrix canalis inf.	—	—	—	—	—	—	—	1
Canaliculus jam apertus	—	—	—	—	—	—	—	5
Summa:	**55**	**68**	**8**	**62**	**129**	**34**	**93**	**69**
XVIII. Krankheiten d. Augenhöhle.								
1. Periostitis marginis orbitalis	1	—	2	—	1	—	—	2
2. Caries marginis orbitalis	—	—	—	—	3	—	—	1
3. Entzünd. der Tenon'schen Kapsel	—	—	1	—	—	—	—	—
4. Tumores	2	6	—	—	2	3	—	2
5. Exophthalmus	—	3	—	—	1	—	—	6
6. Exophthalmus Basedowii	1	6	—	—	3	—	4	1
7. Laesiones	—	—	—	—	—	—	—	—
8. Andere Krankeiten (zu nennen)	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa:	**4**	**15**	**3**	—	**10**	**3**	**4**	**12**

	1. Berlin. Hirschberg.	2. München. Rothmund.	3. Regensburg. Stör.	4. Wiesbaden. Pagenstecher.	5. Würzburg. Bäuerlein.	6 Pesth. Sikló-y.	7. Moskau. Woinow.	8. Breslau. Cohn.
XIX. Krankheiten der Lider.								
1. Erysipelas	—	—	—	—	—	2	—	—
1. Eczema	3	15	—	4	13	—	7	8
3. Abscessus	7	24	8	3	3	12	4	15
4. Blepharadenitis	75	87	71	123	48	24	35	62
5. Hordeolum	41	16	23	16	24	12	31	53
6. Chalazion	22	37	4	34	13	12	43	16
7. Atheroma	1	—	—	—	—	5	—	1
8. Ectropium	12	12	3	11	8	10	17	3
9. Entropium	4	7	3	5	15	1	31	2
10. Trichiasis et Distichiasis	14	19	—	12	17	15	32	15
11. Madarosis	2	15	—	—	20	—	—	4
12. Coloboma	—	—	—	—	—	—	—	—
Milium	1	—	—	—	—	—	—	—
13. Tumores	8	10	2	12	5	10	—	6
14. Laesiones	11	23	—	—	2	8	—	16
15. Oedema	1	28	1	7	—	5	—	19
16. Phthiriasis	—	—	—	—	1	—	—	—
Inversio cilior.	—	—	—	—	—	—	—	4
17. Ulcera	—	—	—	—	—	—	—	—
18. Chondritis	—	—	—	—	—	—	—	6
19. Emphysema	—	—	—	—	—	1	—	—
20. Epicanthus	2	1	—	—	—	—	—	1
21. Infarctus calcar. gland. Meibom.	9	—	—	—	11	—	—	4
22. Blepharophimosis	—	4	—	—	2	—	2	10
23. Andere Krankheiten (zu nennen)								
Coloboma	1	—	—	—	—	—	—	—
Teleangiectasia	—	1	—	—	—	—	—	—
Sugillatio	—	—	—	5	—	—	—	—
Furunculus	—	—	—	—	—	2	—	—
Summa:	**218**	**299**	**115**	**232**	**182**	**119**	**202**	**245**
XX. Diversa.								
1. Hypochondria ophthalmica	—	—	—	—	—	—	—	17
2. Physiologische Zustände für pathologisch gehalten	—	—	—	—	—	—	—	2
3. Simulatio	2	—	1	—	5	1	4	4
4. Ohne sichere Diagnose	—	—	—	3	12	42	—	—
Hysteria	—	—	—	—	—	—	—	13
Summa:	**2**	—	**1**	**3**	**17**	**43**	**4**	**36**
XXI. Laesiones.								
Summe der beobachteten Verletzungen	?	**417**	**163**	**98**	?	?	?	**187**

II. Statistik der Erfolge der Augenoperationen.

1) **Derby, H.**, Report on 64 Cataract-Extractions according to the method of von Graefe. (Annual Report of the Massachusetts eye infirmary 1873. Deutsch in Arch. f. Aug. u. Ohrenheilk. III, 1. p. 193—198.)

2) **Barde, A.**, Considérations sur l'opération de la cataracte et celle de la pupille artificielle. (Clinique pour les maladies des yeux. Genève 1873.)

3) Derby, H., On the importance of an accurate record of all operations for cataract and the results of the same, with some practical suggestions. Transact. Amer. Ophth. Soc. p. 58—64.
4) Knapp, Report of one hundred and fourteen extractions of cataract. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 50—54.
5) Martin, George, Relevé statistique des opérations pratiquées pendant l'année 1872 dans la clinique ophthalmol. du Dr. de Wecker. Paris, Delahaye. 36 pp. (Auszügl. in Annal. d'oculist. tom. 67. p. 184—187.)
6) Little, D., Tabular report and remarks on 200 cases of extraction of cataract by Graefe's modified linear section. Med. chir. Review. Jan. p. 196. Annal. d'ocul. tome 69. p. 193.
7) Gayat, J., Résultats de l'extraction linéaire dans une service de l'hôtel-dieu de Lyon, pendant l'année 1872. Lyon médical. 16 Fév. et 2 Mars. Ann. d'oculist. tom. 69. p. 182—184.
8) Sichel, fils, Considérations critiques sur l'opération de la cataracte par extraction. Arch. général. de médecine. Mars 1873. (Auszügl. Annal. d'oculist. 69. p. 179—182.
9) Williams, Henry W., Report of twenty-five cases of median flap extraction. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 55—57.

Derby (3) veröffentlicht einen sehr beherzigenswerthen Aufsatz über die Wichtigkeit einer genauen Aufzeichnung aller Staaroperationen und ihrer Resultate. Keine bedeutende Operation in der allgemeinen Chirurgie ist innerhalb langer Zeiträume so vielfach geändert worden als die Staaroperation in den letzten Jahren. Vorgefasste Meinungen und persönliche Vorliebe müssen hier bei Seite gelassen werden bei der Entscheidung der Frage nach der besten Extraction, hier gibt es nur Logik der Facta und Zahlen. Systematisch und genau müssen aber solche erlangt werden. Die Amerikaner mögen in dieser Beziehung nicht hinter den Deutschen, hinter Knapp, Wecker, Snellen u. a. zurückbleiben! v. Graefe's lange gehegter Plan, die Tabellen über alle seine Extractionen herauszugeben, wurde durch seinen Tod zerstört. Das grösste Institut in London, das Royal London Ophthalmic Hospital schweigt über die Frage der besten Extractionsmethode still. Ausser Knapp in New-York und Derby in Boston wurden nirgends in Amerika Operationsreihen mitgetheilt. »Wir existiren, operiren, laden die Mildthätigkeit ein, empfangen Patienten, geben Belehrung, unsere Resultate sind unsere Sache und an ihnen haben die ausserhalb keinen Antheil.« Ein tüchtiger Chirurg begann einen Artikel über Ovariotomie und seine Erfahrungen über dieselbe damit, dass er die Vermuthung aussprach, dass »diejenigen, welche keine Statistik veröffentlichen, dies nur thäten, weil sie keine hätten, die sie veröffentlichen könnten.«

Um in Amerika etwas Näheres über die Resultate der verschie-

denen Methoden zu erfahren, richtete Derby im Jahre 1872 an alle Mitglieder der amerikanischen ophthalmologischen Gesellschaft Circulare mit der Bitte, ihre Erfahrungen über v. Graefe's und Liebreich's Methode ihm mitzutheilen. Er erhielt nur 23 Antworten, von denen 5 entschieden für Liebreich, 6 entschieden gegen Liebreich sprachen und 12 gar keine Ansicht aussprachen. 11 hatten niemals Liebreich geübt; einer hatte eine Statistik, die man nicht brauchen konnte. Einer hatte 58% gute Resultate nach v. Graefe, aber gab keine Zahlen und gab nicht an, was er unter guten Resultaten verstehe. Ein anderer hatte einmal nach Liebreich operirt, aber kein Resultat angegeben, ein Dritter 2mal, ein Vierter 20mal nach Liebreich ohne Angabe des Resultates operirt. Ein Fünfter hatte 14mal Liebreich geübt und nur 1 Resultat angegeben als S $\frac{18}{100}$; derselbe hatte auch 150 v. Graefe'sche Operationen gemacht, aber keine Statistik darüber geführt. Ein anderer hatte bei einer Liebreich'schen Operation S $\frac{20}{70}$ erhalten, ein anderer S $\frac{15}{100}$ und $\frac{20}{100}$ bei 2 Liebreich'schen Operationen. Ein letzter hatte bei 4 Liebreich'schen Operationen 1mal $S = 0$, 1mal $S = \frac{1}{\infty}$, 1mal S $\frac{20}{30}$ und 1mal S $\frac{10}{30}$. Im Ganzen war 44mal die Operation des Londoner Collegen gemacht worden und nur in 8 Fällen hatte man die Resultate mitgetheilt.

»Ein Commentar ist überflüssig.« Derby hält es nun für die Pflicht jedes Staaroperateurs, alle Umstände des Falles aufzuzeichnen und namentlich die schliessliche S zu notiren, wenn auch einzelne Fälle später bessere S geben würden als beim Abgange. Derby empfiehlt dazu seinen Cataract-Fragebogen, welcher folgende Colonnen hat: Nummer des Falles, Name, Alter, Journalnummer, Diameter der Cornea, Erweiterung der Pupille durch Atropin, Lichtempfindung, Projection, Datum der Extraction, Bemerkungen über dieselbe, Länge der Nachbehandlung, Sehschärfe für die Ferne, Sehen in der Nähe, Datum der letzten Untersuchung, späterer Verlauf. [Erst ¼ Jahr nach Erscheinen meiner Schrift: »Vorarbeiten für die Geographie der Augenkranken, nebst einem an alle Augenärzte gerichteten Fragebogen, Jena 1874« habe ich durch Prof. Nagel diesen Aufsatz von Derby erhalten; meine Vorschläge für Rubricirung der Cataracten sind ganz andere; doch scheint mir auch dieser Cataract-Fragebogen von Derby recht empfehlenswerth. Ref.]

Derby fügt nun noch folgende Winke hinzu: 1) Die Tabellen sollen nur zusammenstellen Cataracten, die weder das Resultat örtlicher Verletzung, greifbarer örtlicher oder allgemeiner körperlicher Krankheit sind. [Letztere wären be-

sonders zu rubriciren]. 2) Bei der S muss der volle Bruch ohne Reduction angegeben werden. 3) Die Lesetafel soll künstlich beleuchtet werden durch ein Licht von bestimmter Stärke, das in einer bestimmten Entfernung vom Mittelpunkte der Tafel angebracht ist; der internationale augenärztliche Congress müsse darüber nähere Bestimmungen treffen. 4) Das Datum der Leseproben getrennt von dem der Ausführung der Operation muss unwandelbar angegeben und jede spätere Veränderung womöglich noch nachgetragen werden. 5) Ein bestimmter Massstab des Erfolges sollte vereinbart werden, d. h. jener Bruch, welcher erreicht werden muss, damit das Resultat noch als Erfolg betrachtet werden kann. Auf diese Weise würden die statistischen Tabellen der Augenheilkunde den grössten Nutzen bringen. —

Ueber 64 Cataract-Extractionen nach Graefe berichtet sehr genau Derby (1) in Boston. Diese wurden in der Massachusetts Augen- und Ohrenheilanstalt in Boston im Jahre 1872 von den Aerzten der Anstalt: Hay, Derby, Shaw, Sprugue, Joy-Jeffries und Willard ausgeführt. In einer Tabelle findet man Geschlecht, Alter, Operationstermin, Zufälle bei der Operation, Verlauf, Verpflegungsdauer und den gefundenen Sehschärfenbruch sehr sorgsam vorgeführt. Die Mehrzahl der Fälle waren Altersstaare, ein Fall war hinterer Polstaar bei einem Patienten von 64 Jahren. 9 Fälle betrafen jugendliche Individuen, von denen 3 die Cataract nach Verletzung erhalten hatten. . . .

5 Kranke verloren ein Auge; diese waren 70, 63, 53, 36 und 23 Jahre alt. Iritis und Pupillarverschluss erfolgte bei einem Manne von 85 Jahren, Iridochorioiditis bei einem von 80 und einem von 67 Jahren, Blutung in die vordere Kammer bei einem von 71; ein Mann von 71 Jahren starb an Pyämie. Während der Heilung trat dreimal Iritis und dreimal Iridochorioiditis, 1mal Glaskörper-Trübung und 1mal Suppuration der Cornea nach einem Anfall von Kolik ein. Ein Patient ging gegen die Vorschrift zu früh aus und verlor sein Auge. 7mal wurden Nachoperationen gemacht, 1mal wegen Iritis-Folgezuständen und 6mal wegen Kapselverdickung. Es wurden gefunden:

1mal $S = 1$,
28mal $S < 1$ und $> 1/5$,
17mal $S < 1/5$ u. $> 1/10$,
2mal $S > 1/20$,
5mal $S = 0$.

Viele Sehschärfen wären durch Nachoperationen noch zu bessern gewesen; die Individuen waren meist aus den ärmsten Klassen und von

schlechter Constitution. Die durchschnittliche Verpflegungsdauer betrug 22,6 Tage. —

Barde in Genf (2) hat 43 Staaroperationen nach v. Graefe gemacht; von diesen erreichten ein vollkommenes Resultat 32 = 74,4%, d. h. S $>$ 1/6, 3 halbe Resultate, d. h. durch eine Nachoperation zu verbessern, = 6,9%, 5 sehr unvollkommene, nicht zu verbessernde Resultate = 11,6%, und 3 vollkommene Misserfolge, = 6,9%. —

Knapp (4) hat in New-York in 4½ Jahren 114 Extractionen gemacht bei complicirten und nicht complicirten Staaren; er verlor bei diesen 13 Fälle, also doppelt so viel als in Heidelberg. Er rechnet zu diesen ungünstigen Fällen auch solche, die Finger nicht auf 1' zählen konnten. 9 Augen erlangten nur mässige S, $\frac{1}{200}$ bis $\frac{11}{20}$, und 92 erhielten gute S, $\frac{20}{200}$ bis $\frac{20}{20}$. 100 Augen waren nach v. Graefe operirt, und von diesen verlor er 10; 13 operirte er nach Weber, und von diesen ging nur eins bei einem Trunkenbold verloren. 1 Fall wurde nach Lebrun mit S $\frac{20}{20}$, aber grosser vorderer Synechie operirt. Knapp gab die Weber'sche Methode auf wegen ihrer Unsicherheit und Zufälle, obgleich sie ihm gute Resultate geliefert hatte.

Er variirte die v. Graefe'sche Methode so, dass die Mitte des Schnittes den oberen durchscheinenden Cornealrand berührt, aber doch nicht zum Lappenschnitt wird; er entfernte das herausgeschnittene Stück der vorderen Kapsel mit dem Cystotom oder der Pincette.... Glaskörperausfluss hatte er 10mal, und zwar 2mal bei Weber und 8mal bei Graefe; nur 3mal bei einfacher Cataract. — 5mal mussten Instrumente zur Herausbeförderung der Linse angewendet werden; dabei gingen 3 Augen verloren.... Es traten 3mal Exsudationen in die vordere Kammer ein, 2mal partielle Suppuration der Cornea, 2mal plastische Capsulitis, 1mal eitrige Capsulitis mit Pupillarverschluss und S = $\frac{1}{\infty}$, 1mal Iridocyclitis; (der Staar war unreif, die Operation war schlecht, das Messer stumpf; es ist der einzige Fall, wo Knapp sich Vorwürfe macht), 2mal Iritis mit Hyalitis und folgendem Pupillarverschluss, 12mal Iritis simplex und 1mal Netzhautablösung einige Monate später bei einem Säufer.... Knapp machte 12 Nachoperationen, die meisten 6 Wochen nach der Extraction; es trat keine nennenswerthe Reaction ein; entweder machte er sie mit einer oder mit 2 Nadeln bei frischen Trübungen und mit Graefe's oder Beer's Messer bei alten und zähen Trübungen. Ausserdem machte er 3 Iridectomieen als Nachoperationen, einmal mit Erfolg und 2mal mit nachfolgendem Verlust des Auges. —

W. Williams (9) hat 25mal den mittleren Lappen-

schnitt gemacht seit Oct. 1872, und zwar 9mal nach Lebrun nach oben und 16mal nach Liebreich nach unten; stets wurde ätherisirt. Die Cornealwunde vereinigte sich ohne Eiterung in allen Augen; 5mal trat dabei vordere Synechie ein. In einem Falle, der gut geheilt war, wurde später Atrophie des Opticus gefunden. Ein Auge ging bei einem kachektischen Manne durch Hyalitis verloren. 2mal trat partieller Verschluss der Pupille durch eine adhärente Kapsel ein, welche eine Dilaceration nöthig machen wird. Alle anderen Augen bekamen gute S, lasen gewöhnlichen Druck; die S ist nicht angegeben. —

Little (6) in Manchester berichtet über 200 Linearextractionen, die er seit 1868 nach Graefe ausgeführt hat, und bei denen er die Mitte des Schnittes durch die Cornealgrenze führte, um Glaskörpervorfall zu vermeiden. Er hatte in 3,5% keinen Erfolg, 7,5% unvollkommene und 89% vollkommene Erfolge. —

Sichel (8) in Paris hat vom 15. Juni 1871 bis 31. Dec. 1872 123 v. Graefe'sche Linearoperationen gemacht, die Mitte des Schnittes in den Cornealrand gelegt und die Linse durch Andrücken des Löffels an die hintere Wundlippe herausbefördert. 3 Fälle gingen verloren, d. h. 2,4%. Im Jahre 1872 gingen von 91 solchen Operationen nur 2 verloren, also 2,2%. Die gewonnenen Sehschärfen sind in der Dissertation seines Assistenten Dr. Gros aus Boulogne sur Mer (Thèse de Paris 1872) für die einzelnen Fälle angegeben. —

Gayat in Lyon (7) hat 1872 216 Augen nach v. Graefe operirt; an diesen verlor er total und unwiederbringlich 10; bei 4 Fällen zeigten sich Veränderungen im Augenhintergrunde, welche das Sehen verhinderten; in 3 Fällen war das Sehen so mittelmässig, dass nur Finger auf 2 bis 3′ wahrgenommen wurden; die übrigen 199 hatten gute S, die jedoch für die einzelnen Fälle nicht vorgeführt wird. Die Hälfte soll ungefähr S $^2/_3$ gehabt haben. —

Martin (5) berichtet über 630 von Wecker in Paris im Jahre 1872 ausgeführte grössere Augenoperationen in sehr sorgfältiger Weise. Unter diesen sind 252 Cataract-Operationen, 157 Iridectomieen, 101 Schieloperationen, 13 Enucleationen, 15 Abrasionen der Cornea und 32 Tätowirungen der Cornea. Von den 252 Staaroperationen betrafen 217 einfache Altersstaare, 7 traumatische, 8 complicirte, 8 secundäre und 12 congenitale Staare. Die letzteren 12 wurden durch Discision operirt. Bei den 217 Linearextractionen nach Graefe war der Schnitt nicht linear, sondern hatte eine kleine Lappenhöhe von etwa 2 Mm.; Atropin wurde, um Einklemmung der Iris zu vermeiden, vor der Operation nicht eingtropft.... 7 Staare waren diabetische....

12mal kam Glaskörpervorfall vor, meist verursacht durch Unruhe des Kranken; doch heilten alle diese Fälle mit Ausnahme eines Falles sehr leicht. Nur 6mal wurde Iritis notirt. 9mal wurde Eiterung der Wundränder beobachtet, doch 2mal konnte man diese durch Chinin beseitigen und S $^2/_5$ und $^2/_7$ erhalten; in den anderen Fällen erfolgte partielle Phthisis..... Wecker hatte also nur 7 völlige Verluste, d. h. 96,8% Erfolge, im Jahre vorher nur 96,5%. Es erhielten

19	Patienten	S $^{20}/_{20}$,
58	»	S $^2/_3$,
49	»	S $^1/_2$,
69	»	S $^2/_5$,
17	»	S $^2/_7$,
10	»	S $^1/_{10}$.

In 40 Fällen, also in 19,8%, waren Cylindergläser nöthig. —

III. Statistik der Augenkrankheiten.

1) Burchardt, Ueber hohe Grade von Sehschärfe. Deutsche militärärztliche Zeitschr. II. p. 627—631.
2) Cohn, H., Erfahrungen über die Wirkung des Strychnin auf amblyopische und gesunde Augen. Wiener med. Wochenschr. p. 959, 986, 1003, 1067.
3) Falk, Friedr., Ueber die geographische Verbreitung einiger Augenkrankheiten. Schmidt's Jahrbücher. Bd. 159. p. 290—306.
4) v. Hoffmann, Hugo, Augenuntersuchung in 4 Wiesbadener Schulen und Vergleichung der Resultate mit den an andern Orten gewonnenen Zahlen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 269—291.
5) Krüger, Untersuchung der Augen der Schüler des Frankfurter Gymnasiums. Ein Beitrag zur Entwickelungsgesch. der Kurzsichtigkeit. Jahresber. über die Verwaltung des Medicinalwesens von Frankfurt a.M. XV. p. 84-97.
6) Noyes, Henry, La fréquence relative de certaines affections ophthalmoques. Congrès de Londres. Compte rendu p. 148—150.
7) Ophthalmia in pauperschools. Med. Times and Gaz. 46. p. 335. Lancet I. p. 424, 530, 579, 616, 787. II. p. 61, 825.
8) Vallance, Ophthalmia in schools. Lancet I. p. 599. II. p. 61.
9) Vanvray, Contributions à la géographie médicale de Port-Saïd. Arch. de médec. navale Sept. p. 161.
10) Creissel, A., Topographie médicale d'Ouragla. Recueil de mém. de méd. milit. Juillet et Août p. 337.
11) Renard, E., Topographie médicale de la Calle et étiologie de la fièvre intermittente. Recueil de mém. de méd. milit. Oct. et Nov. p. 545.

Burchardt (1) hat, veranlasst durch die Befunde des Ref. über ausserordentliche hohe S der Schulkinder in Schreiberhau, die Augen von 237 Mann dreier Feldbatterieen des hessischen Feldartillerie-Regiments bei heller Tagesbeleuchtung unter freiem Himmel untersucht und gefunden, dass von den 474 untersuchten Augen

89 oder 18,8% S = 2 und darüber,
346 » 72,8% S < 2, aber > 3/4,
und nur 39 » 8,4% S = 3/4 und darunter hatten.

Die Proben wurden mit Tafel 1 und 2 der 2. Auflage seiner internationalen Sehproben vorgenommen.

592 Mann oder 24,9% hatten mit dem besseren Auge S=2 u. darüber,
167 » » 70,4% » » » » » S<2 aber > 3/4,
und nur
11 » » 4,7% » » » » » » S 3/4 u. darunter.

Burchardt stimmt daher mit dem Ref. überein, dass die bisher als normal betrachtete S = 1 weit unter der Norm steht, und empfiehlt die Trefffähigkeit der Geschütze zu erhöhen, indem man eine allgemeine Classification der Augen bei der Aushebung ebenso vornähme, wie es für die Körperlänge der Fall ist, und Leute mit etwa S = 1 3/4 nicht dem Train, dem Eisenbahn-Bataillon oder Krankendienste überweise, sondern der Artillerie und Infanterie. —

H. Cohn (2) berichtet über 39 weitere Fälle von Amblyopie, die er mit Strychnin behandelte. In 16 Fällen von Ambl. c. H. trat 8mal eclatanter Erfolg ein; dagegen liess ihn das Mittel in 18 Fällen von wirklich nachweisbarer Atrophia n. optici absolut im Stich. Aus einer Vergleichung von 118 mit Strychnin von verschiedenen Autoren behandelten Ambl. folgt, dass

in 36 Fällen von H. c. Ambl. 30 Besserung zeigten,
20 » » M c. Ambl. nur 8 geringe Besserung,
15 » » E c. Ambl. mit negat. Augenspiegelbefund 14 Besserung,
5 » » Ambl. traumatica 5 Besserung,
2 » » Anaemia n. optici 2 Besserung,
4 » » Ambl. potatorum 1 Besserung,
3 » » Neuritis n. optici 1 Besserung zeigten, dagegen
4 » » Chorio-Retinitis alle ungebessert blieben.
1 » » Glaucom nach der Iridectomie ohne Nutzen strychninisirt und von
31 » » Atrophia n. optici wurden nur 5 gering gebessert. —

Noyes (6) beobachtete in einem Jahre 80 Fälle von Muskelinsufficienz;

11 von diesen betrafen die Recti interni mit normaler Refraction u. S,
4 » » » » » externi ohne Refractionsfehler,
1 » » » den obliquus superior,

1 von diesen betraf alle Muskeln,
21 » » » die recti interni bei Myopie,
10 » » » » » » » Hyperopie,
10 » » » » » » mit mangelhafter Accommodation bei jungen Leuten u. Presbyopen,
3 » » » » » externi mit Myopie,
» » » » » » » mit Astigmatismus,
1 » » » alle Muskeln mit Myopie,
1 » » » Nystagmus mit myopischem Astigmatismus.

Krüger in Frankfurt a.M. (5) hat sehr sorgsame Untersuchungen der Augen der Schüler des Frankfurter Gymnasiums vorgenommen, und zwar mittels sehr genauer Leseproben und des Augenspiegels, um namentlich latente Hyperopieen festzustellen; jedes Auge wurde besonders geprüft bei 203 Schülern. Es hatten

beiderseitige M	34,5%,
M des einen und E des anderen Auges	9,9%,
beiderseitige E	31,6%,
beiderseitige Hm	17,7%,
E des einen und H des anderen Auges	5,4%, und
M bei maculae corneae	0,9%.

In den 8 Klassen des Gymnasiums nahm die M-Zahl folgendermassen zu: 4,3%; 20%; 40%; 17,4%; 35%; 55%; 54,5%; 64,5%.

Die Zahl der E fiel von Klasse zu Klasse folgendermassen: 65,0%; 51; 6,7; 30,4; 40,0; 30,0; 18,0; 3,2%.

Die Zahl der Hm betrug von der untersten Klasse zur obersten: 26,0; 24,2; 26,3; 21,7; 5,0; 10,0; 9,0; 6,5%.

Der Grad der M beider Augen bei den 70 Individuen war

34mal M $\frac{1}{80}$ bis $\frac{1}{30}$,
21mal M bis $\frac{1}{24}$,
37mal M bis $\frac{1}{12}$,
17mal M bis $\frac{1}{9}$,
12mal M bis $\frac{1}{7}$,
8mal M $\frac{1}{6}$,
5mal M $\frac{1}{5}$,
6mal M $> \frac{1}{5}$.

Ganz deutlich nahm in den oberen Klassen die Zahl der stärker Kurzsichtigen zu.... In den unteren Klassen wurden »häufiger« Augen mit S $\frac{20}{15}$ und schon sehr selten mit S $\frac{20}{10}$ gefunden; [die Anzahl der Fälle ist leider nicht angegeben].... Bei E und H Bau zeigte sich kein einziges Mal eine wirklich atrophische Stelle am Eintritte des N. opticus; bei den M zeigte sie sich im grossen Ganzen

mit den Graden der M zunehmend. K. klagt sehr, dass die schlechten Beleuchtungsverhältnisse des Gymnasiums eine wesentliche Ursache der vielen Fälle von M seien, und hält den Bau der Schultische, obgleich sie von alter Construction sind, für nicht so erheblich. Viele Zimmer sind wegen der ungünstigen Lage der Fenster bei dicht gegenüberliegenden hohen Häusern geradezu unheimlich. Er wünscht Verlegung oder Neubau des Gymnasiums. —

H. v. Hoffmann (4) veröffentlichte sehr beachtenswerthe und sorgsame Untersuchungen, die er im Verein mit Hofrath Pagenstecher, Herm. Pagenstecher, Dr. Mayweg und Kempner im Sommer 1872 in 4 Wiesbadener Schulen vornahm. Wichtig sind auch namentlich die Vergleichungen seiner Befunde mit denen des Referenten, von Erismann und Krüger. Die Schüler des Gymnasiums, der höheren Bürgerschule und der Vorbereitungsschule wurden in den Räumen der Augenheilanstalt geprüft, die Schülerinnen der höheren Töchterschule in dem Schullocale selbst. Jedes Auge wurde für sich geprüft und jedes Auge besonders in Bezug auf seinen Refractionszustand bespiegelt.

Im Ganzen wurden 1227 Kinder untersucht. Von diesen waren

in der Töchterschule	20,6% M,	50,4% E,	23,3% H u.	5,7% Ambl.,
in der Vorbereitungs- und Bürgerschule	12,0% M,	56,5% E,	25,5% H u.	6,0% Ambl.,
im Gymnasium	37,9% M,	24,6% E,	34,0% H u.	3,5% Ambl.
Summe	20,0% M,	47,9% E,	26,6% H,	5,5% Ambl.

Erismann fand in Petersburg unter 4358 Schülern

30,2% M, 26,0 % E, 43,3% H u. 0,5% Ambl.,

also kam viel mehr M in Russland als in Wiesbaden vor; bei den deutschen Schülern in Russland fand Erismann aber ein ziemlich gleiches Verhältniss wie H. in Wiesbaden, nämlich 24,7% M.

Es zeigte sich eine grosse Analogie zwischen dem Gymnasium in Wiesbaden und zu Frankfurt [s. oben Krüger's Abhandlung],

in Wiesbaden 34,4% M, in Frankfurt 34,5%,
» » 58,6% E u. H, » » 57,7%.

Die Zunahme der M-Zahl von Klasse zu Klasse folgt aus der Reihe:

19,0; 23,7; 25,6; 32,0; 50,0; 58,5; 47,7%.

Auch die Zunahme des Grades der M von Klasse zu Klasse stimmt ganz genau mit den von Krüger gefundenen Zahlen überein.

32,0% M hatten M $\frac{1}{60}$ bis $\frac{1}{30}$,
19,5% » M bis $\frac{1}{24}$,
30,9% » M bis $\frac{1}{12}$,
12,4% » M bis $\frac{1}{6}$,
5,2% » M $> \frac{1}{6}$.

Erismann hatte in deutschen Schulen 24,7% M,
in den russischen 34,2% M,
Cohn nur 26,2% M in Breslau gefunden; doch hatte letzterer M < $\frac{1}{36}$ nicht als M aufgezeichnet. Das Wiesbadener Gymnasium würde bei gleicher Auslassung der schwachen Grade von M auch nur 25,9% M aufweisen. S war in den 3 unteren Klassen bei 84% normal, in den oberen Klassen nur in 54% normal.

Auffallend ist, dass die Töchterschule 20,6% M zeigt, obgleich das Gebäude zu den best eingerichteten gehört. Wurden, wie bei Cohn's Untersuchung, aber die Fälle von M < $\frac{1}{36}$ unberücksichtigt gelassen, so hat die Töchterschule nur 7,4% M, ähnlich den Breslauer Töchterschulen, bei denen sich 7,7% herausstellte.

Nach der nöthigen Reduction stimmen auch die Mittelschulen von Breslau mit der Bürgerschule von Wiesbaden ziemlich überein, dort 10,3%, hier 7,5% M.

Auch in der höheren Bürgerschule und in den Töchterschulen steigt die Zahl der M von Klasse zu Klasse fast stetig,
in ersterer 4,1; 1,2; 14,3; 13,0; 21,3; 30,0; 28,6; 22,7%.
in letzterer 6,4; 9,2; 14,3; 26,8; 27,6; 39,3; 37,3; 27,2%.

Auch die Grade der Refraction steigen von Klasse zu Klasse. 90 H täuschten E vor, und 18 H täuschten M vor.

S zeigte sich herabgesetzt

	bei 6,5% Mädchen	und 10,0% Knaben	unter 10 Jahren,
dagegen	11,5% »	» 17,8% »	über 10 »

Im Ganzen bestätigen Krüger's und Hoffmann's Arbeiten die vom Ref. vor 10 Jahren aufgestellte Ansicht, dass die Schulen, je höhere Ansprüche sie stellen, desto mehr die Pflanzstätten der M sind, und dass energisch gegen die Verbreitung dieses Uebels gekämpft werden müsse. H. schlägt vor, in jedem Klassenzimmer eine Snellen'sche Tafel aufzustellen; so lange S $\frac{15}{30}$ bleibe, dürfe noch geschrieben und gelesen werden; sie soll statt eines Photometers dienen und dem Lehrer und Schüler eine Erinnerung sein, auf die Beleuchtung zu achten. Ferner wünscht er mit Recht, dass mehr Wechsel zwischen Lesen, Schreiben und Vortragen stattfinde, damit der Accommodationsapparat sich entspannen könne. —

Friedr. Falk, Kreiswundarzt in Berlin (3) bespricht in einem ausführlichen, auf grossem Quellenstudium beruhenden Artikel »über die geographische Verbreitung einiger Augenkrankheiten« zuerst die geographische Verbreitung der Hemeralopie. Kleine Epidemieen wurden in verschiedenen Orten Deutschlands und Frankreichs, ferner

in Lissabon, Cadix und Gibraltar, in Bologna und Malta, in Ungarn und besonders in Constantinopel beobachtet. In Russland ist die Krankheit ausserordentlich häufig, besonders in Podolien, Congress-Polen, den Ostsee-Provinzen und Finnland. In England und Schottland aber ist die Krankheit niemals epidemisch vorgekommen; nur Kranke, die aus Indien kamen, brachten sie mit; in Irland wurde sie häufiger wahrgenommen. In Amerika kamen Epidemieen und Endemieen in Labrador, Neufoundland und den Südstaaten der grossen Conföderation vor; in Mexiko, an der Mosquitoküste, in St. Domingo, in Britisch Westindien und Brasilien ist sie sehr häufig. Auch in Arabien, Ostindien und Hinter-Indien und ganz besonders in China ist die Krankheit sehr häufig. In Algier, auf Bourbon ist sie oft vorgekommen, in der Sahara und in Aegypten ist sie endemisch. Auch in Honolulu kam sie zeitweise vor. Ein grosser Theil von Fällen betrifft die Hafenstädte, und besonders epidemisch ist das Leiden auf Schiffen, namentlich in der Nähe des Aequators in allen Meeren. Gewöhnlich verschwanden die Schiffsepidemieen bei der Rückkehr in europäische Gewässer; die Ursache liegt häufig in der grellen Einwirkung tropischer Sonnenstrahlen, besonders, wenn sie von der Meeresoberfläche oder von kreidehaltigem Boden stark reflectirt wurden; daher ist sie auch in den warmen Monaten besonders häufig, und trifft meist Landleute und Soldaten. Wichtig ist, dass bei vielen Militärepidemieen ausdrücklich erwähnt wird, dass die Offiziere und Unteroffiziere, welche dem Sonnenlichte beim Manövriren nicht weniger ausgesetzt waren, ganz geringe oder gar keine Erkrankungsziffer erkennen liessen, vermuthlich, weil sie besser verpflegt waren. Besonders häufig wurde die Hemeralopie bei Scorbut beobachtet. Im Innern von Brasilien sollen gerade die Sclaven besonders zu Hemeralopie neigen, und in Indien wurde dem ausschliesslichen oder vorwiegenden Reisgenusse immer eine hohe ätiologische Bedeutung dafür beigemessen. In den Staaten mit griechisch-katholischer Bevölkerung tritt sie besonders häufig zur Zeit der grossen Fasten unter dem Landvolke auf, so in Podolien, Alt-Russland, bei den orthodoxen Rumänen, [viel seltener bei den Magyaren]. In Deutschland und Frankreich sind es besonders Gefängnisse, Schulen und Kasernen gewesen, wo die Krankheit auftrat und nach Besserung der Kost nachliess. Von einigen Seiten wurde behauptet, dass die Neger von der Krankheit verschont bleiben, von anderer Seite ist aber bestätigt, dass auch diese Race bei schlechter Ernährung und Ueberblendung davon befallen wurde. Was die Witterung betrifft, so sind Epidemieen bei Nebel und Regen, wie bei Trockenheit beobachtet worden. Eine

directe Beziehung zu Malaria-Kachexie, die Manche annehmen, scheint sehr fraglich.

Ueber die geographische Verbreitung der Cataract kann Falk wenig Genaues angeben, da eine statistische Uebersicht der Augenkrankheiten noch nicht einmal in den einzelnen Culturstaaten existirt, geschweige denn ausserhalb derselben. In den Ebenen des Indus soll senile Cataract häufig sein; doch soll die Extraction dort kein günstiges Ergebniss liefern, weil das Auge der Inder sehr klein ist und sehr tief liegt, während die Linse im Verhältniss zur Cornea zu gross ist; daher muss man sich auf die Nadeloperation beschränken. Auch bei den Chinesen, und zwar sowohl auf dem Lande, wie unter der städtischen Handwerkerbevölkerung, auch bei den Coolies in ihrer Heimath und im indischen Archipel kommen viele Staarerkrankungen vor. In einzelnen Gebieten von Algier sind sie häufig (dort auch bei Thieren), während in Aegypten meist complicirte Cataracten prävaliren. Im Morgenlande ist Staar selten, sogar schon in Constantinopel, ebenso in Surinam. Im Ganzen findet man, dass in den wärmeren Climaten der einfache graue Staar seltener ist; doch wird nicht dem Klima, sondern mehr dem Arbeiten bei künstlicher Beleuchtung unter anderen von Furnari ein Einfluss auf die Erzeugung von Cataracten zugeschrieben. Manche Autoren meinen dagegen, dass fortwährendes Fernsehen, z. B. in den Pussten Ungarns den Nomaden häufig Staar verursache. Noch Andere meinen, dass Cataract beim Landvolke überhaupt häufiger vorkommt, weil sie anhaltend auf die kahle Erde schauen und dadurch Hyperämieen des Auges hervorrufen. Im Ganzen ist die Aetiologie bisher noch sehr dunkel, und es fehlt an ophthalmoskopischer Untersuchung in jenen Ländern.

Ueber die geographische Verbreitung der Ophthalmieen bringt Falk sehr Ausführliches. Er gesteht wohl zu, dass der Ausdruck Ophthalmieen heutzutage nicht gerechtfertigt ist, da die verschiedensten Entzündungen darunter zusammengeworfen werden; allein die Mittheilungen von ausserhalb der eigentlichen Culturstaaten betreffen eben nichts Anderes als Augenentzündungen. Indem ich für dieses Kapitel auf das Original verweise, erwähne ich nur, dass kaum ein Land existirt, in dem nicht Augenentzündungen häufig sind. Besonders bevorzugt ist Arabien, in welchem nach Schätzung aufmerksamer Reisender etwa $1/5$ der Bevölkerung an Sehstörung leiden soll; auch Persien und China bieten sehr viele Augenentzündungen. In China und Japan gibt es auffallend viel Blinde. In Ost-Indien kommen dieselben Formen wie in Europa vor, und zwar so-

wohl bei den Hindus, wie bei den Engländern. Uebrigens reichen diese Augenentzündungen auch bis in die Hütten der Samojeden nach Norden. Ganz besonders reich an Ophthalmieen ist Algier, und an einzelnen Stellen der mittleren Region des französischen Herrschaftsgebietes soll fast Jedermann an Ophthalmie leiden. Auch die Kabylen sind nicht verschont; nach der Wüste zu unter den Beduinen wird sie seltener. Bei der eingeborenen Bevölkerung Algiers und namentlich der jüdischen Bevölkerung ist vielen Beobachtern die Länge des oberen Lides aufgefallen, durch welche die Entstehung von Umstülpungen begünstigt werden soll. (?) Sehr häufig soll auch hier Arcus senilis sein [der aber auch in Bengalen und Grönland bei jungen Leuten überaus häufig ist]. Ein Hauptheerd ist Aegypten. Schon im Alterthume war sie dort heimisch. Sie soll schon dem Heere des Cambyses, den Macedoniern und den römischen Truppen verderblich gewesen sein; sogar in einer Papyrus-Rolle, die vor 1400 Jahren etwa geschrieben wurde, sind 9 Seiten allein den Augenkrankheiten gewidmet, in deren Behandlung sich die Aegypter im Alterthum besonders ausgezeichnet haben sollen. Gegenwärtig sind die Ophthalmieen dort sehr häufig, und zwar nicht bloss bei Menschen, sondern auch bei Pferden. [Auch die Aegypter sollen sehr tiefliegende Augen haben.] Nach Süden hin und in Centralafrika erscheint die Form milder. Massenhaft kommt sie vor am Niger und am Senegal; französische Aerzte beobachteten, dass es wenige Gegenden gäbe, wo man mehr Blinde antreffe als am Senegal. Auch unter den Kaffern sollen heftige Ophthalmieen endemischen und contagiösen Charakters vorkommen. Auf den Fidschi-Inseln leidet $^1/_5$ der Bevölkerung daran. Nach Brasilien wurde sie besonders zu den Goldgräbern verpflanzt durch Sclavenschiffe, die sie von der afrikanischen Westküste dorthin brachten. In einzelnen Provinzen Brasiliens werden häufig Kinder, besonders der Sclaven, von einer meist tödtlichen, eitrigen Ophthalmie, deren Vorbote Hemeralopie ist, endemisch befallen. (Keratomalacia mit Encephalitis? Ref.) Genug, die Ophthalmieen sind ein pandemisches Leiden.

Man hat in den heissen Klimaten namentlich die grosse Wärme, die zur Austrocknung des Auges führt, als Ursache hingestellt, ferner die auffallenden Temperatursprünge besonders bei einer Bevölkerung, die im Freien schläft, während sie am Tage den Kopf warm bekleidet, wie in Aegypten; doch haben ja auch Länder der Polarzone heftige Ophthalmieen. Man beschuldigte ferner den Staub in der Luft; aber ihn haben die Beduinen gleichfalls und sie haben doch die besten Augen und sehr selten Augenentzündungen. Für Aegypten wurde

endlich noch den durch den Reichthum des Bodens an organischen Bestandtheilen bedingten Ammoniak-Ausdünstungen eine grosse Bedeutung zugeschrieben, zumal dort nach den Ueberschwemmungen Ophthalmieen häufiger sein sollen. Man beschuldigte auch eine Zeit lang die weiss angestrichenen Häuser in Algier und in Aegypten; aber auch in der Polarzone kommen die Entzündungen vor, wo die Häuser nicht weiss angestrichen sind. Dagegen legen unabhängig von einander die Aerzte aus den verschiedensten Zonen übereinstimmend ein Gewicht auf die schlechten Koch- und Heizvorrichtungen, welche zu einer ganz bedenklichen Rauchentwickelung in den Zimmern und Hütten Veranlassung geben, so bei dem armen Landvolk in den russischen Ostseeprovinzen, bei den Tschuwaschen, in China, Japan, Kabylien, Abessinien, in den Weststaaten Nordamerika's, unter den Negern am Essequibo und den Indianern am Rio negro; daher sind in allen diesen Gegenden im Sommer diese Krankheiten seltener, weil die Menschen dann weniger im Hause sind. Dazu kommt, dass namentlich die Muhammedaner der Reinlichkeit schwer zugänglich sind und fatalistisch, wenn eine Augenentzündung ausbricht, nicht ärztliche Hilfe suchen, sondern merkwürdige Gebete verrichten und Talismane gebrauchen. Ferner nisten sich in warmen Himmelsstrichen, wenn die Absonderung stark geworden ist, Fliegen in Menge auf dem Sekrete ein und übertragen das Contagium auf weite Entfernung. Bei den Chinesen wird noch als Ursache häufiger Conjunctivitis angegeben, dass sie sich vom Barbier jeden Morgen die Augenlider kämmen und bürsten lassen. Schliesslich ist zu erwähnen, dass oculistisch gebildete Aerzte in jenen Gegenden nur selten aufzutreiben sind. Durch energische hygienische Massregeln soll in Algier und am Senegal durch die Franzosen bereits eine Abnahme der Ophthalmieen herbeigeführt worden sein. Für die Entstehung der ägyptischen Augenkrankheit wird als Ursache von allen Autoren Zusammenpferchung von Mannschaften in engen schlecht gelüfteten Kasernen bezeichnet. Die Quellen über die einzelnen Kasernenepidemieen sind in Falk's Arbeit genau angegeben. Dass der Erdboden auch einen gewissen Einfluss auf die Entstehung von militärischer Augenentzündung hat, konnte daraus geschlossen werden, dass Entstehung von epidemischen Ophthalmieen und Verschlimmerung derselben auf Schiffen etwas ganz ausnahmsweises ist, obgleich doch auch dort viele Menschen zusammengepfercht sind.

Die epidemische Verbreitung der Blennorrhoea neonatorum wurde vielfach in europäischen Kinderkrankensälen von Petersburg bis Lissabon beobachtet und häufig auf die Ansammlung der

kleinen Patienten in schlechter Spitalluft zurückbezogen. [Hier ist doch wohl der Fluor albus der Mutter die Ursache! Ref.]

Das Trachom ist in Costarica und Panama, sowie in der nördlichen Schweiz selten, aber in dem grössten Theile der amerikanischen vereinigten Staaten und im Mississippi-Delta ebenso verbreitet wie in Aegypten. Man hat die Ursache dafür darin finden wollen, dass Aegypten und Mexico, von einem grossen Strome mit periodischer Ueberschwemmung durchflossen, reichlich Alluvialboden, grellen Wechsel von trockenem Landwind und feuchtem Seewind bieten, Monate lang hohe Hitzegrade haben und von ausgedehnten Steppen und Wiesen begrenzt sind, während Costa rica, Panama und die Nord-Schweiz in Bezug auf Gebirgs- und Waldreichthum verhältnissmässig geringe Temperaturschwankungen, grosse und gleiche Luftfeuchtigkeit einander ähnlich sind. Aber man findet auch in jüngeren Waldgebirgen, z. B. in Thüringen, das Trachom.

Bezüglich des Glaucom's bemerkt Falk, dass sowohl in den Hochthälern von Costa rica mit ihrem anhaltenden Frühlingsklima, als auch in dem feucht-heissen Isthmus bei Creolen und Negern das Glaucom in seiner acuten und chronischen Form ebenso häufig ist und die Operation desselben ebenso verlief wie in Deutschland.

In Scandinavien ist die Spedalskhed eine häufige Ursache der Erblindung.

Diphtheritis des Auges ist nicht bloss in den kälteren Klimaten, sondern auch unter den ärmeren Hindus von britischen Aerzten vor längerer Zeit beobachtet worden.

Falk berichtet schliesslich noch über einige seltene Ophthalmieen. Im spanischen Canton Murcia kommt eine Epidemie vor, die durch die Cultur des Feigenbaumes hervorgerufen ist. Die Eingeborenen suchen Schutz gegen die Sonnenhitze unter dem dichten Blätterwerk dieser Bäume, wobei es oft vorkommt, dass der Milchsaft, welcher aus dem Stiele beim Pflücken der Früchte ausfliesst, mit den Augenlidern unmittelbar in Berührung kommt oder durch die Finger der unter dem Baum Ruhenden dahin gebracht wird. In benachbarten und ferneren Gegenden mit denselben topographischen Verhältnissen, wo aber keine Feigen blühen, wird diese epidemische Ophthalmie nicht beobachtet.

In Sicilien und Algier wird eine Ophthalmie durch die Cactuspflanze hervorgerufen, indem die äusserst feinen Stacheln derselben bei bewegter Luft in die Augen geweht werden, besonders bei der Ernte. Aehnliches beobachtete man in Mayotte, einer französischen Besitzung im Canal von Mozambique, durch die langen und gestrahlten

Stacheln von Elateum silvestre. In Süd-Frankreich wurden kleine Epidemieen von Augenentzündung beim Schwefeln der Weine beobachtet.

In Pondichery erscheint jährlich im August und September eine gutartige Epidemie von eitriger Ophthalmie, die durch kleine Fliegen erzeugt und verbreitet wird; sie wird Ardeuil genannt und verläuft bei Reinhaltung und Anwendung milder Adstringentien mit Heilung in 12 Tagen. Die Insecten werden durch Jasminum Sambucus und Sizygium angelockt.

Auch in Malta hat man die Zunahme von Ophthalmieen zur Zeit der Blüthe der Granatäpfel, in Indien beim Blühen des Tamarindenbaumes wahrgenommen.

Die peruanische Augenkrankheit. Surumpe genannt, kommt nur auf dem Hochplateau der Cordilleren, also in sehr bedeutender Höhe vor; meist ist sie eine echte Hemeralopie und befiel als solche einst in einem Kriege eine ganze Division auf dem Marsche. Die starke Verdunstung bei niedrigem Luftdrucke und der rasche Wechsel von Tag und Nacht mag wohl dort die Ursache sein. —

[In Hirsch's Jahresbericht über medic. Geographie und Statistik finden sich folgende auf Augenkrankheiten bezügliche Angaben.

Aus Vanvray's (8) ausführlicher Darstellung der medicinisch-topographischen Verhältnisse von Port-Saïd erfahren wir: »Die in Port-Saïd, wie in ganz Unteregypten am häufigsten vorkommende, wahrhaft endemisch herrschende Krankheit ist die *κατ' ἐξοχήν* sogenannte egyptische Augenentzündung mit ihren verschiedenen traurigen Ausgängen, so dass unter der arabischen Bevölkerung nur eine kleine Minorität mit vollkommen gesunden Augen angetroffen wird; die Krankheit ist keineswegs als ein specifisches Leiden anzusehen, sondern entspricht dem Begriffe einer Ophthalmia purulenta, ist aber in hohem Grade contagiös. Unter den wohlhabenden Europäern hat Vf. nicht einen Fall der Krankheit gesehen. Wahrscheinlich wirken mehrere Ursachen, die von dem Sandboden stark reflectirten Sonnenstrahlen, der Staub, der Salzgehalt der Atmosphäre, dabei Schmutz, enges Zusammenleben u. a., darauf hin, dass die Krankheit in Aegypten häufiger und schwerer als in anderen Gegenden vorkommt.« —

Creissel (9) berichtet über die Oasenstadt Ouargla, 800 Kilometer von Algier: »Augenentzündungen mit ihren Folgen herrschen im weitesten Umfange vor; ausser den stark reflectirten Sonnenstrahlen und dem Staube ist es namentlich der Schmutz und der Rauch in den Wohnungen, welche zu diesem so allgemein verbreiteten

Uebel Veranlassung geben; die Nomaden-Völker, welche anhaltend im Freien leben, leiden daher, caeteris paribus, von denselben viel weniger. Wunden aller Art, selbst sehr schwere heilen dort schnell und leicht.« —

Renard (10) berichtet über la Calle an der Küste von Algier: »In enormer Häufigkeit und Bösartigkeit herrscht unter der Bevölkerung Ophthalmia purulenta, welche durch die bekannten Umstände hervorgerufen, sich wesentlich durch ein Contagium fortpflanzt; in ätiologischer Beziehung sehr beachtenswerth ist der Umstand, dass die militärische Bevölkerung der Stadt, wiewohl auch sie zuweilen in Folge der sehr beschränkten Räumlichkeiten eng zusammen gedrängt leben muss, sich einer fast vollkommenen Immunität von dieser Augenkrankheit erfreut.« — N.]

IV. Statistik der Erblindungen und der Blinden.

1) Bremer, Julius, Zur Genesis und Prophylaxis der Erblindungen. Inaug.-Diss. Kiel. 16 pp.
2) Frankl, L. A., Das Blinden-Institut auf der hohen Warte bei Wien.
3) Hirschberg, J., Zur Aetiologie der Erblindung. Berl. klin. Wochenschr. p. 40—41.
4) Hjort, jun., Ueber das Blindenwesen in Norwegen. Norsk. Magaz. p. 204.
5) Katz, Zur Blindenstatistik. Corresp.-Bl. d. niederrhein. Vereins f. öffentl. Gesundheitspfl. Nr. 16. 17. Vergl. Bericht f. 1874, da die ausführliche Arbeit erst 1874 erschien.

Hirschberg (3) veröffentlicht einen kleinen, aber höchst wichtigen Aufsatz: »Zur Aetiologie der Erblindungen«, über den ich hier etwas eingehender referire, weil er in seiner Art der erste ist. H. hat aus etwa 7500 Fällen, die er in $3^1/_2$ Jahren gesehen, 100 Amaurosen herausgezogen, und zwar nur unheilbare Fälle, und deren Aetiologie zusammengestellt. Bei complicirten Erblindungsursachen wurde die Benennung vom wesentlichen genommen.

Angeborene Erblindung zeigten 3, ohne dass Blutsverwandtschaft der Eltern oder sonstige begünstigende Momente zu eruiren waren. Blennorrhöe der Neugeborenen leider 16%, davon 9 aus Berlin. Durch Conjunctivitis blennorrhoica, diphtheritica und granulosa, also später erworbene Entzündungen der Bindehaut, sind 7 Personen erblindet.

Primäre Krankheiten der Cornea 2.
» » des Uveal-Tractus 6,
» » » Glaucoma 12. [davon 7 aus Berlin].

4mal hatten die Glaucom-Kranken selbst die Operation aus Feigheit oder Indolenz refüsirt.

Staphyloma posticum malignum 2.

Netzhautablösung bei hoher M 4,
Retinitis pigmentosa 2,
Genuine Atrophia n. optici 8, [2 davon aus Berlin].
Atrophia n. optici ex causa cerebrali 4,
» » e tabe 7,
» » e neuritide opt. in Folge von intracraniellen Erkrankungen 4.
» » durch Carcinoma 1.

Von allgemeinen Erkrankungen rubriciren in erster Linie Pocken mit 9%; nur 2 Personen waren geimpft und auch diese nicht revaccinirt; in einem dieser Fälle wurde ärztliche Hilfe erst 5 Wochen nach Ausbruch der Pocken nachgesucht. Früher bildeten Variola 35% der Ursachen aller Erblindungen; nach Einführung der Impfung kaum 5%. Nervenfieber wurde in 2 Fällen als Ursache der Erblindung angegeben; in 5 Fällen konnte die Ursache nicht präcisirt werden. Verletzungen sind 7%. In 3 Fällen war nur das eine Auge durch Verletzung erblindet, das andere erblindete sympathisch; H. empfiehlt daher mit Recht die möglichst zeitige prophylactische Enucleation des Bulbus. —

Bremer (1) hat nach dem Vorgange Hirschberg's das Material der Klinik von Prof. Völckers in Kiel bezüglich der Amaurose benützt. Die Klinik wurde 1866 gegründet; es standen dem Verfasser aus den ambulanten Journalen 9500, aus den Hospitalkrankengeschichten 4000—5000 Fälle zur Verfügung; unter diesen konnte er 116 Fälle von Erblindung extrahiren. Ausserdem konnte er noch 40 Fälle aus den Hospitaljournalen der vom Jahre 1860—66 mit der chirurgischen Klinik combinirten Augenklinik entnehmen. Fast alle Blinden sind aus Schleswig-Holstein und bilden fast den vierten Theil der gesammten Blindenzahl der Provinz. Verf. fand:

Angeborene Erblindung 7,8%,
Hydrophthalmus adnatus 3,5%,
Glioma retinae 0,9%,
Blennorrhoea neonatorum 10,3%,
Später acquirirte Entzündungen der Conjunctiva 3,5%,
» » » » Cornea 3,5%,
» » » des Uvealtractus 10,3%.
» » » des Uvealtractus durch sympathische Ophthalmie 2,6%.
» » » zweifelhaften Ursprungs 4,2%.
Sympathische Ophthalmie nach einseitiger Verletzung 7,8%.
Pocken 1,7%,

Netzhautablösung	1,7%,
Netzhautablösung in Folge von M	1,7%,
Retinitis haemorrhagica	0,9%,
Retinitis pigmentosa	2,6%,
Atrophia n. optici genuina	5,1%,
» » durch Cerebral- und Spinal-Krankheiten	12,0%,
» » nach anderen allgem. Leiden	3,5%,
Genuines Glaucom	15,5%,
Tumoren	0,9%.

In 5% angeborener Blindheit war Retinitis pigmentosa vorhanden, darunter in einem Falle Blutsverwandtschaft der Eltern; die betreffende Patientin hatte noch eine blinde und drei sehende Schwestern; eine andere hatte 3 blinde und 5 sehende Geschwister. Dreimal fand sich Atrophia n. optici, dabei zugleich Idiotie, einmal geschrumpfte Cataract und einmal Chorioidaltumoren.... Hydrophthalmus adnatus betrifft 3 Brüder und einen Einzelfall; die Erblindung erfolgte in den Kinderjahren.... Alle Fälle von Blennorrhoea neonatorum gelangten erst, nachdem der Process ganz oder beinahe abgelaufen war, zur Vorstellung.

Ein Fall von doppelseitiger Verletzung betrifft einen Steinhauer, der 2 Jahre nach Verletzung des ersten auch das zweite Auge durch ein Steinfragment verlor; in den anderen Fällen von Verletzungen, die durch sympathische Ophthalmie völlige Blindheit verursachten, war das Messer in unvorsichtigen Händen, der Flitzbogen und das Zündhütchen die Veranlassung gewesen.... Alle Glaucome waren über 47 Jahr alt, kamen zu spät in Behandlung und wurden ohne Erfolg operirt. Im Ganzen waren 13 Fälle von Retinitis pigmentosa, von denen in 3 Fällen Verwandtschaft der Eltern bestand und ausserdem blinde Geschwister die Erblichkeit documentiren. Im Ganzen war in 5,9% die Blindheit angeerbt.

Anhangsweise bringt B. noch eine Tabelle über einseitige Amaurose bei 340 Fällen aus der Augenklinik. Von diesen betrafen

Angeborene Blindheit	1,8%,
Blennorrhoea neonatorum	2,4%,
Entzündungen	32,6%,
Scrophulöse Entzündungen	4,4%,
Verletzungen	29,4%.
Pocken	0,6%,
Masern	1,5%,
Scharlach	0,3%,
Ablösung der Netzhaut	2,4%.

Ablösung der Netzhaut nach M	2,9%,
Retinitis albuminurica	0,3%,
Atrophia n. opt. genuina	2,4%,
Atrophia n. o. durch cerebrospinale Krankh.	1,5%,
Genuines Glaucoma	8,5%,
Embolia arteriae centr. retinae	0,6%,
Tumoren	3,2%,
nach Operationen	3,2%,
aus unbekannten Ursachen	2,0%.

Von Entzündungen liess sich 4mal Trachoma, 1mal Lupus und 5mal gonorrhoische Selbstinfection als Ursache feststellen; die Mehrzahl kam erst nach Ablauf oder gegen Ende des Processes in Behandlung.

Bei den Operationen wurde oft genug a priori eine zweifelhafte Prognose gestellt, aber, da nichts zu verlieren war, das Wagniss nicht gescheut; 8 Fälle der Misserfolge kommen auf die modificirte Linearextraction, d. h. ein Verlust von etwa 3%. Die prophylactischen Consequenzen ergeben sich von selbst. B. glaubt, dass 40% der Erblindung unabwendbar, 40% absolut vermeidlich sind und um den Rest von 20% der Kampf schwanken muss. (Verf. wünscht anderweitige klinische Casuistiken, ein Wunsch, den auch Ref. vollständig theilt und soeben durch ein Excerpt aus 10000 Fällen seiner eigenen Anstalt zu erfüllen im Begriffe ist.) —

[Causes of blindness. (Brit. med. Journ. Aug. 24. 1872. p. 225.) Die Ursachen der Blindheit waren in 500 Fällen in Perkins. Institution, South Boston, folgende: Angeboren 37.75%, Erkrankung 47.09%, Verletzungen 15.16%. Die Sterblichkeit unter den Blinden jener Anstalt war um 8.9% grösser als bei der gesammten Bevölkerung von Massachusetts. N.]

Frankl (2) bringt eine genaue Beschreibung des auf seine Anregung gegründeten israelitischen Blindeninstituts in Wien nebst 5 Zeichnungen. (Vgl. den vorigen Jahresbericht S. 174.) Am 1. Dec. 1872 erfolgte die Einweihung der Anstalt. 15 Zöglinge können unentgeltlich aufgenommen werden. 11 Kinder befinden sich jetzt in derselben. Die Lehrsäle, die für 15 Kinder berechnet sind, haben 6730 Cubikfuss Luft, also kommen auf jedes Kind 374 Cubikfuss, eine völlig ausreichende Menge. Die Schlafsäle können 20 Betten aufnehmen; hier kommen auf jedes Kind etwa 570 Cubikfuss Luft. Auch ist für die anderen nöthigen Räumlichkeiten und für Lehrmittel in sehr splendider Weise gesorgt. Ich verweise in dieser Hinsicht auf das Original. [Diese Festschrift enthält übrigens noch einen lesenswerthen Aufsatz von Frankl: »Ueber Blindheit und Poesie«, und

eine sehr umfangreiche gediegene Abhandlung von Friedmann: »Der Blinde in dem biblischen und rabbinischen Schriftthum.«] —

Untersuchung des Auges, Ophthalmoskopie.

Referent: Prof. **Nagel.**

1) Snellen, H., Ueber einige Instrumente und Vorrichtungen zur Untersuchung der Augen. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 424—441.
2) Landolt, Edmund, Das Chiastometer. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. für Augenh. p. 450—453.
3) Thomson, Purves, Javal, Snellen, Landolt cet., Zur Diagnose der Refractions-Anomalieen s. oben p. 73, 75, 76 und unten im Referat über Refractions-Anomalieen.
4) Schröter, Paul, Der Basalmesser, zur Messung des gegenseitigen Abstandes der Drehpunkte beider Augen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 37-42.
5) Woinow, M., Ueber die Methoden zur Bestimmung der Entfernung zwischen den Augen. Medic. Bote. Moskau. Nr. 1.
6) v. Hasner, Ein Kephalometer. Beiträge zur Physiol. und Pathologie des Auges p. 74—79.
7) Cuignet, Keratoscopie s. unter Corneakrankh.
8) Grand-Clément, E. Précis des maladies intraoculaires et méthode nouvelle pour les reconnaitre sans le secours d'aucun instrument. 50 pp. Extrait du Lyon médical. Nr. 1 et 2. Ann. d'ocul. 69. p. 188.
9) Aubry, Lunette double. Gaz. des hôp. p. 653.
10) Snellen, Herm., Probebuchstaben zur Bestimmung der Sehschärfe. 4. Ausg. Berlin, Peters. 19 pp. und 5 Tafeln.
11) Carter, Brudenell, Test-types, Lancet II. p. 626.
12) Green, J., Des caractères d'épreuves. Congrès de Londres. Compte rendu p. 169—171.
13) Burchardt, Ueber hohe Grade von Sehschärfe. Deutsche militärärztliche Zeitschrift II. p. 627—631.
14) Joy Jeffries, Sur les échelles typographiques et l'acuité visuelle. Congrès de Londres. Compte rendu p. 134 -138.
15) Gayat, Remarques pratiques sur la détermination de l'acuité de la vision. Congrès de Londres, Compte rendu p. 235—240.
16) Doijer, Het onderzoek der oogen bij de keuring voor de nationale militie. Nederl. Tijdschr. van Geneesk. Afd. 1. Nr. 5. p. 65.
17) Hell, Kurzsichtigkeit in Bezug auf Militärdienstbrauchbarkeit. Deutsche militärärztl. Zeitschr. II. p. 88.
18) Peltzer, Ueber militärärztliche Augenuntersuchungen. Deutsche militärärztliche Zeitschr. II. p. 143.
19) Burchardt, Ueber den Einfluss, den Sehschwäche und Kurzsichtigkeit auf die Militärdiensttauglichkeit haben. Deutsche militärärztl. Zeitschr. II pag. 247.

20) Schmidt, Kritik der Instruction betr. die Sehschärfe der Seekadetten-Aspiranten. Deutsche militärärztl. Zeitschr. II. p. 118. Deutsche Klinik Nr. 1.

21) Steinberg, Entgegnung, die Prüfung der Sehschärfe der Seekadetten-Aspiranten betreffend. Deutsche Klinik p. 97.

22) Schweigger, Demonstration eines neuen Perimeters. Berl. klin. Woch. Nr. 22. p. 261.

23) Hirschler, Ueber den Förster'schen Perimeter. Wiener med. Presse p. 451.

24) Jeaffreson, A new perimeter. Brit. med. Journ. Dec. 27.

25) Duverger, Joseph, Diagnostic de certaines altérations de l'oeil par l'éclairage latéral. Thèse de doctorat Nr. 209, Paris.

26) Oldham, Sur un perfectionnement apporté à l'ophthalmoscope. Congrès de Londres. Compte rendu p. 132—134.

27) Carter, Brudenell, Description d'un ophthalmoscope à démonstration modifié, et d'un périmètre. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 75—81.

28) Hogg, Sur un ophthalmoscope à démonstration. Congrès de Londres. Compte rendu p. 180—182.

28a) Schröders, Sur un nouvel ophthalmoscope binoculaire. Congrès de Londres. Compte rendu p. 138—139.

29) v. Wecker, Eine neue ophthalmoskopische Vorrichtung. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 266.

30) — Das Refractionsophthalmoskop. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 363. Ann. d'ocul. 70. p. 207.

31) Crétès, Ophthalmoscope à refraction de M. Wecker. Gaz. des hôp. p. 557.

32) Cohn, Hermann, Eine »neue ophthalmoskopische Vorrichtung« betreffend. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 302.

33) — das Refractionsophthalmoskop. ibidem XII. (1874) p. 37.

34) Knapp, H., Demonstration of some new instruments. Ophthalmoscope. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 107—112.

35) Couper, L'ophthalmoscope employé comme optomètre dans l'astigmatisme. s. unter Refractions-Anomalieen.

36) Laqueur, Mikrometrie des Augenhintergrundes. Centralbl. f. d. medic. Wiss. p. 930.

37) Noyes, H. D., The camera lucida applied to the ophthalmoscope. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 80—82.

38) Hennum, J. O., Om Undersögelsen af Öjet med Planspejl i opret Billede. (Untersuchung des Auges mit Planspiegel im aufrechten Bilde.) Norsk Magaz. f. Laegevid. p. 709. (Nichts Neues.)

39) Loring, Edward G., The light-streak in the centre of the retinal vessels. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 87—104.

40) Donders, F. C., De lichtstreep op de netvliesvaten. Bijbladen, 14de Verslag, Nederl. Gasthuis voor ooglijders. p. 29—30.

41) Magnus, Hugo, Die makroskopischen Gefässe der menschlichen Netzhaut. s. oben p. 65.

42) Bader, C., A description of the appearances of the human eye in health and disease as seen by the ophthalmoscope. s. unter Refractionsanomalieen.

43) Mitchell, S. Weir u. Wm Thomson, Ueber Anwendung des Ophthalmoskops zur Diagnose von Affectionen des Schädelinhalts. Amer. journ. of med. Sc. p. 91. July.

44) Graefe, Alfred, Eine Methode, simulirte einseitige Amblyopie resp. den Grad der Uebertreibung derselben nachzuweisen. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 481—483.
45) Harlan, Simulated Amaurosis. Amer. Journ. of med. Sc. p. 429. Oct. (2 Fälle simulirter einseitiger Amaurose bei Kindern, 1 Fall doppelseitiger bei einer Dame.)
46) Cuignet, Constatation des amblyopies et des amauroses par les symptomes et les épreuves. Rec. de mém. de méd. milit. p. 255—267. (Nichts Neues.)
47) Warden, Atropine as a means of diagnosing between life and death. Lancet I. May 3. p. 654.
48) Liersch (in Cottbus), Ueber die Zeichen des Todes am menschlichen Auge. Eulenberg's Zeitschr. f. gerichtl. Medicin. XVIII. p. 248—254.
49) Bouchut, Traité des signes de la mort. 2. ed. Paris 1874.

Zur Bestimmung der Refraction und zugleich der Sehschärfe hat Snellen (1) das Princip des Galileischen Fernrohrs benutzt, wie es früher schon v. Graefe (Dt. Klinik 1863, 10) mit seinem binocularen Refractionsmesser gethan hat. Das letztere Instrument hatte 3 Oculare zum Wechseln; wegen der Länge des Rohres hatte es ein kleines Gesichtsfeld, und starke, wechselnde Vergrösserung. Um diese Uebelstände zu vermindern, verwendet Snellen eine von Verlaan in Utrecht gearbeitete Doppelbrille, welche aus 2 Paaren combinirter Gläser besteht. Vor jedem Auge befinden sich die Gläser — 1 und + 2, deren gegenseitiger Abstand durch eine Zahnstange regulirt wird. Beträgt dieser Abstand 1 Zoll, so ist die Wirkung = 0, bei geringerem Abstande wirkt die Combination als Concavglas, bei grösserem als Convexglas; ein Zeiger giebt die Wirkung auf einer Scala an. (Für positive Wirkung verwendet man, wie Snellen und Landolt in Graefe-Saemisch's Handbuch d. ges. Augenh. III. 1. p. 80 angeben, besser eine Combination von — 2 mit + 2, welche bei Veränderung ihrer Distanz von 0 bis 2 Zoll eine zunehmende Brechung von 0 bis + 2 liefern.) Als Prüfungsobjecte kann man die Snellen'schen Schriftproben benutzen, unter Berücksichtigung einer beigegebenen Reductionstabelle. —

Perrin und Javal haben v. Graefe's Refractionsmesser dahin modificirt, dass sie das Convexglas dem Auge zukehrten. Javal's Instrument, von Nachet jun. construirt, hat, für parallele Strahlen eingestellt, nur die Länge von 15 Mm., und kann, mit einem ebenen Platinspiegel verbunden, zugleich als Augenspiegel für das aufrechte Bild verwandt werden. —

Zur Bestimmung der Stellung des Auges in der Orbita geben Snellen und Landolt ein Ophthalmostatometer an, während man bisher solche Instrumente Exophthalmometer nannte (s.

Bericht f. 1870 p. 426—428, f. 1872 p. 197). Das neue Instrument hat einen doppelten Stützpunkt und besteht aus einem Stabe, auf welchem zwei zu ihm senkrechte verstellbare Arme stehen; der eine Arm trägt ein verschiebbares Visir, der andere einen Spiegel, die, wie bei Zehender's Exophthalmometer. zum Visiren verwendet werden. Die beiden Arme werden auf die beiden seitlichen Orbitalränder, oder auf den oberen und unteren gesetzt. —

Zur genauen Messung der Schielabweichung construirte Snellen ein Instrument, das er Ophthalmotropometer nennt. Zwei Arme, von denen der eine die Richtung angiebt, welche das schielende Auge hat, der andere die Richtung, welche es haben soll, stossen in einem vertical unter dem Augendrehpunkt liegenden Punkt zusammen und der Winkel, welchen beide Arme mit einander bilden, wird durch einen Gradbogen gemessen. Zu genauer Angabe der von dem Auge eingehaltenen Stellung dient ein vom Ende des betreffenden Armes aus auf dasselbe gerichtetes kleines Fernrohr, welches sich in der Mitte der Cornea abspiegeln muss.

Mit demselben Apparat lässt sich der Drehpunkt des Auges bestimmen, und ebenso der Winkel α, wenn das Auge genügende Sehkraft besitzt, um zu fixiren.

Ueber die von Schöler angegebene Methode zu genauer Bestimmung geringster Grade von Schielablenkungen s. unter Motilitätsstörungen. —

Ueber Donders' Instrument zur Messung der Tiefe der vorderen Kammer und der Hornhautkrümmung s. oben pag. 72. —

Ueber Snellen's neues Tonometer s. oben p. 131. —

Zur Messung des Abstandes beider Augen von einander giebt Landolt (2) einen Apparat an, den er Chiastometer nennt, weil jener Abstand nach Ueberkreuzung der Sehaxen gemessen wird. Ein dunkler Kasten, an dessen einem Ende 2 Oeffnungen für die Augen angebracht sind, an dessen anderem Ende zwei seitlich verschiebbare senkrechte Spalten sich befinden, hat in seiner Mitte in einem dunklen Schirm eine weitere senkrechte Spalte, durch welche hindurch jedes Auge gesondert nach einer der am Ende des Kastens befindlichen Spalten zu visiren hat. Der Abstand der beiden am Ende befindlichen Spalten ist genau gleich dem Abstande beider Augen von einander. —

Schröter (4) bedient sich zur Messung des gegenseitigen Abstandes der Drehpunkte beider Augen eines Instrumentes, das er Basalmesser nennt. Auf einem der Verbindungslinie beider Augen

parallelen getheilten Stabe lässt sich ein kleiner Spiegel verschieben, in dessen Mitte in einer schmalen verticalen Linie der Beleg entfernt ist, mit einem Haarvisir vor derselben. Der Spiegel wird nun so vor ein Auge geschoben, dass dasselbe seine Pupille in dem Spiegel durch die Spalte genau halbirt sieht. Die Stellung des Spiegels wird abgelesen, und ebenso für das zweite Auge bei unveränderter durch ein Stativ gesicherter Kopfstellung. Daraus ergiebt sich der Abstand beider genau paralleler auf der Angesichtsfläche senkrechter Visirlinien. —

[Woinow (5) begnügt sich, wenn es sich darum handelt zu praktischen Zwecken den Abstand zwischen beiden Augen zu bestimmen, mit einem stumpfen Zirkel die Entfernung vom inneren Winkel des einen Auges bis zum äusseren Winkel des anderen Auges zu messen. Diese Entfernung entspricht ungefähr der Entfernung beider Drehpunkte von einander. Bei einigen Myopen fand W. diesen Abstand kleiner als bei Hyperopen. — Woinow.]

Unter dem Namen Kephalometer beschreibt v. Hasner (6) einen Apparat, welcher dazu dienen soll, Hervorragungen, Asymmetrieen cet. der Augen und Augenhöhlen für sich und im Zusammenhange mit ihrer Umgebung und mit dem ganzen Kopfe im Horizontaldurchschnitt zu messen und graphisch darzustellen. In einem stählernen Kranze, welcher den Kopf in der Gegend der Augen, Schläfe, Ohren und des Hinterkopfes umschliesst und welcher mittelst Schrauben und eines senkrecht über den Scheitel gehenden Bügels fixirt wird, befinden sich lose Stifte, welche gegen die Oberfläche des Auges und Gesichtes vorgeschoben werden bis zur Berührung. Durch Feststellung der Stifte gewinnt man den Contour des horizontalen Durchschnitts zum Zeichnen oder Messen. —

Grand-Clément (8) beschreibt eine »neue« Methode, ohne Hülfe eines Instrumentes intraoculäre organische Erkrankungen von bloss functionellen Störungen zu unterscheiden. Je nachdem nämlich das Undeutlichsehen, das er als »Gesichtsnebel« bezeichnet, ununterbrochen fortbesteht oder nur zeitweise, beim Nahesehen oder Fernsehen auftritt, stellt er seine Diagnose. In der That, eine ganz neue Entdeckung! —

Gavarret zeigte in der Akademie der Medicin eine von Aubry (9) gefertigte »Doppelbrille für Augenärzte« vor. Eine Anzahl Gläser sind nach Art der bekannten drehbaren Rekoss'schen Scheibe, für jedes Auge eine Serie, an einem Brillengestell befestigt. Durch Federn oder Ringe wird die Combination zweier Gläser vor jedem Auge möglich gemacht. Das Ganze ist verschiedenen Abständen der Augen von einander anzupassen. —

In der neuen deutschen Ausgabe der Snellen'schen Schriftproben (10) — (inzwischen sind diese Proben auch für das Russische und Japanische hergestellt worden) — findet sich eine complete Reihe gothischer Buchstaben für Solche, die nur diese lesen können. Ferner sind Parallellinien verschiedener Richtung in verschiedenen Grössen beigefügt. —

Carter (11) empfiehlt eine Serie von Schriftproben in englischer, französischer und deutscher Sprache, 8 Grössen auf einer Octavseite. Dieselben — von Mr Bellows in Gloucester gedruckt — sollen nur zu rascher, annähernder Bestimmung der Sehschärfe dienen. —

John Green (12) zeigte im Londoner Congress Schriftproben vor, welche gewisse Mängel der Snellen'schen Proben verbessern sollen. Die Form und Zeichnung der Buchstaben ist etwas verändert, und strenge Regelmässigkeit in der Reihenfolge beobachtet. Um die Sehprüfungen möglichst wenig zeitraubend zu machen, wird auf einer Tafel immer nur ein Buchstabe von jeder Grösse verzeichnet, so dass eine fortlaufende Buchstabenreihe von in regelmässiger Proportion abnehmenden Grössen benutzt wird. —

Burchardt (13) machte genaue Bestimmungen der Sehschärfe mit seinen »internationalen Sehproben« an 237 Soldaten (von der Artillerie, bei welcher keine Kurzsichtigen eingestellt werden) und fand, dass im Freien bei gutem Tageslicht die durchschnittliche Sehschärfe 1.41 betrug. 18.8% der Augen, wenn beide Augen für sich geprüft wurden, oder 24.9% der Leute hatten $S \leqq 2$, 72.8% der Augen, 70.4% der Leute S zwischen $^3/_4$ und 2, 8.4% der Augen, 4,7% der Leute $S \overline{<} {}^3/_4$.

Vergleicht man diese Ergebnisse mit den von Cohn an Kindern gewonnenen (s. Bericht f. 1871 p. 418), so bestätigt sich zunächst, dass die normale S erheblich grösser als 1 ist und es ergiebt sich ferner, dass S nicht wie die Accommodationsbreite mit den Jahren constant und nothwendig abnimmt. Als normale S hat die solcher Augen zu gelten, welche fehlerfrei sind und keinen Krankheiten oder Schädlichkeiten unterlegen haben. Für diese normale S bestimmt Burchardt das Minimum des Gesichtswinkels auf 51.6 Sekunden, $S = 2^1/_2$ nach seiner bisherigen Bezeichnung, wo das Minimum des Gesichtswinkels = 2.15" angenommen wurde. Er hält es darum jedoch nicht für zweckmässig, die bisherige Bezeichnungsweise zu ändern, man solle sich nur gegenwärtig halten, dass S = 1 nur $^2/_5$ der eigentlich normalen vollen Leistungsfähigkeit darstellt. —

Joy Jeffries (14) unterwarf seine eigenen gesunden emmetropischen Augen genauer Prüfung bezüglich der Leistungsfähigkeit

an verschiedenen Probetafeln. Wurden die letzteren direct von der Sonne beleuchtet, während J. selbst sich im Schatten befand, so ergab sich S = $^{20}/_{8}$, $^{23}/_{10}$, $^{32}/_{12}$, $^{32}/_{18}$, $^{53}/_{20}$ nach Snellen's, $^{32}/_{16}$ nach Greėn's Tafeln.

Bei einer 3 Jahre später wiederholten Untersuchung (im Alter von 39 Jahren) ergab sich S = $^{47}/_{20}$, $^{11\frac{1}{2}}/_{6}$, $^{14}/_{7}$, $^{2}/_{1}$, $^{24}/_{15}$, $^{20}/_{12}$, $^{17}/_{8}$ nach Snellen, $^{22}/_{13}$ nach Green.

Mittelst der Burchardt'schen Punktproben geprüft variirte S von $^{36}/_{19}$ bis $^{47}/_{20}$.

Jeffries glaubt nicht, dass seine S eine das normale Maass übertreffende sei, dass vielmehr die Schriftproben nicht richtig benannt seien. Er lässt jedoch ausser Acht, dass die Probetafeln nicht für die Leistung in voller directer Sonnenbeleuchtung, überhaupt nicht für die günstigsten Bedingungen berechnet sind und berechnet sein dürfen. —

Gayat (15) weist darauf hin, dass es nothwendig sei, genaue Prüfungen der Sehschärfe, um vergleichbare Resultate zu gewinnen, bei der Qualität und Quantität nach constanter Beleuchtung auszuführen. Da das Tageslicht nach den verschiedenen Tages- und Jahreszeiten, Climaten und Localitäten gar zu variabel ist, verdiene künstliche Beleuchtung den Vorzug. Gaslicht bedürfe genauer Regulirung, um eine constante Beleuchtung zu liefern; zweckmässiger scheine es, genau regulirte Lampen mit dem nämlichen Brennöl und gleich grossen Dochten anzuwenden. Während die Schriftproben aus bestimmt festzusetzendem Abstande beleuchtet werden, sind die Augen des zu Prüfenden vor direktem Licht zu schützen. —

Ueber militärärzliche Augenuntersuchungen liegen mehrere Arbeiten (16—21) vor.

[Doijer (16) bespricht die Unzufriedenheit des Landes mit der Handhabung der Ersatz-Instruction in Bezug auf die Untersuchung der Augen, da einestheils Leute für unbrauchbar erklärt werden, welche fehlerfreie Augen haben, während Andere mit hochgradiger Ametropie und Amblyopie eingestellt werden. Er führt einige Fälle von hochgradiger Myopie, Hypermetropie und Astigmatismus mit bedeutender Herabsetzung der Sehschärfe an, die er selbst behandelt hat, und die ausgehoben worden sind, ohne, trotz ihrer Reclamation, mit dem Augenspiegel untersucht zu werden und verlangt, dass, wenn die aushebenden Aerzte mit der Untersuchung der Augen nicht vertraut genug wären, eine Commission von Augenärzten gebildet werde, die jeden angeblich nicht Normalsichtigen untersucht und ihr Urtheil abgiebt. —

Hell (17) behandelte die »Kurzsichtigkeit in Bezug auf Militärdienstbrauchbarkeit«. Eine der schwierigsten Fragen für den Militärarzt beim Musterungsgeschäft sei die nach dem Grade der Kurzsichtigkeit, welche zum Militärdienst untauglich macht, sie liege in dem Missverhältnisse der Bestimmungen der ärztlichen Instruction zu den Anforderungen des Militärdienstes und in der Untersuchung selbst.

Eine Zusammenstellung der in den verschiedenen Ländern beim Musterungsgeschäfte geltenden Bestimmungen über die geringsten noch freimachenden Myopie-Grade ergiebt: für Preussen den unzulänglichen Punkt 11 des § 21 der Instruction vom 9. Decbr. 1858, der eine Schwankung zwischen Myopie $^1/_2$ und $^1/_{20}$ zulässt; Baiern bisher $^1/_{10}$: Oesterreich $^1/_{16}$; Frankreich $^1/_{12}$: Italien $^1/_{10}$; Holland $^1/_8$; Schweiz $^1/_{16}$.

Eine entsprechende Vorschrift würde, nach Hell, bei normaler oder doch nicht erheblich herabgesetzter Sehschärfe, lauten:

1) Myopie $^1/_5$ macht zum Militärdienst für immer unbrauchbar.

2) Myopie $^1/_8$ bis $^1/_5$ schliesst im Frieden von der Einstellung zwar aus, kommt aber zur Zeit der ungewöhnlichen Ergänzung des Heeres sowie bei einjährig Freiwilligen nicht in Betracht.

3) Myopie $^1/_{10}$ bis $^1/_8$ lässt die Einstellung zu, ausser bei Artillerie, Jägern und Schützen.

4) Myopie geringer als $^1/_{10}$ schliesst als solche von keiner Waffengattung aus.

Wegen der zu erwartenden Progressivität der Myopie soll man bei auf Avancement dienenden Freiwilligen $^1/_{10}$, bei Cadetten $^1/_{20}$, als noch einstellbare Grenzwerthe annehmen.

Die Bestimmung der Kurzsichtigkeit müsse im Fernpunkt mittelst der Snellen'schen Tafeln vorgenommen werden. —

Peltzer (18) spricht »über militärärztliche Augenuntersuchungen«.

Der Vorschlag des Oberstabsarzt Dr. Kratz, dem Punkt 11 des § 21 der Instruction vom 9. Decbr. 1858 folgende Fassung zu geben: »Ein Kurzsichtiger, der durch Concavglas Nr. 6 in weniger und durch Convexglas Nr. 10 in mehr als 6 Zoll Jäger Nr. 2 zu lesen vermag, ist dienstunbrauchbar«, sei wegen der vielen unvermeidlichen Fehler incorrect und für militärärztliche Zwecke unbrauchbar, wie er in einer längeren Auseinandersetzung beweist. Solle überhaupt der Grad der Kurzsichtigkeit über die Dienstunfähigkeit eines Menschen entscheiden, so müssten Refractionsanomalieen unbedingt objectiv, d. h. ophthalmoskopisch bestimmt werden. Da aber beim

Ersatzgeschäft nicht nur Myopen, sondern auch Hypermetropen, Astigmatiker und andere Amblyopen zu beurtheilen seien, so müsse nicht nur auf die Refraction, sondern ebensosehr auf die Sehschärfe Rücksicht genommen werden, und zwar müsse letztere für die Ferne und mindestens mit Snellen XX geprüft werden. Weil Brillenträger durch Verlust der Brille in die schlimmste Lage kommen, solle man nur solche Ametropen einstellen, die sich ohne Brille in einer Entfernung von 300 Schritt zu orientiren vermöchten, da diese nur dann die Brille aufzusetzen nöthig hätten, wenn sie, wie z. B. beim Scheibenschiessen, ganz scharf in die Ferne sehen wollten. Zuletzt giebt er einen Entwurf über die functionelle Augenuntersuchung Militärpflichtiger. Man prüft mit Snellen XX ohne Gläser erst das rechte, dann das linke Auge. Wenn rechts die Sehschärfe normal oder $^3/_4$ der normalen, so ist der Betreffende nur dann für Infanterie auszuheben, wenn auch links $S = {}^{20}/_{20}$ oder nicht unter $^{10}/_{20}$ ist. Rechts $S = {}^{20}/_{20}$ bis $^{15}/_{20}$, links $^{10}/_{20}$ bis incl. $^5/_{20}$ macht untauglich für Artillerie, Infanterie und Jäger. Rechts S zwischen $^{15}/_{20}$ und $^5/_{20}$ macht nur dann tauglich für mit Präcisionsschiesswaffen ausgerüstete Truppen, wenn die Sehschärfe durch Correctionsgläser bis zur normalen erhoben werden kann. Wird unter Zuhilfenahme von Gläsern S rechts nur bis auf $^{15}/_{20}$, links nur bis $^5/_{20}$—$^{10}/_{20}$ erhöht, so ist der Mann nur als Trainsoldat, Krankenträger, Krankenwärter etc. brauchbar. Höhergradiger Astigmatismus rechts macht für Infanterie stets unbrauchbar, ebenso geringes Schielen rechts. Höhergradiges Schielen macht für immer unbrauchbar.

In jedem Falle, wo die Sehschärfe herabgesetzt ist, muss durch die Augenspiegeluntersuchung nachgewiesen werden, dass der Grund davon nicht in Erkrankungen der inneren Theile des Auges liegt. Um eine praktisch brauchbare Instruction herzustellen, solle man durch Massenuntersuchung gedienter Soldaten deren Sehschärfe und die Schiessresultate zusammenstellen und daraus ein Mittel ziehen. —

Burchardt (19) bespricht »den Einfluss, den Sehschwäche und Kurzsichtigkeit auf die Militärdiensttauglichkeit haben.«

Entgegen den vorerwähnten Autoren wird Nr. 11 des § 21 der Instruction vom 9. Decbr. 1858 in Schutz genommen, der ganz auf das praktische Bedürfniss gegründet sei, da der Soldat nothwendigerweise einen Vorgesetzten auf 8 Schritt erkennen müsse, um ihn zu grüssen.

Nachdem er über die verschiedenen Grade der Sehschärfe gesprochen, kommt er zu dem Schluss, dass 1) Heerespflichtige, die an

Schwachsichtigkeit von $^1/_{10}$ und darüber, oder an Kurzsichtigkeit von $^1/_{13}$ und darüber leiden, für immer untauglich, 2) Heerespflichtige, die an Kurzsichtigkeit von $^1/_{25}$ bis $^1/_{13}$ leiden, bei einer Mobilmachung und im Kriege einstellbar, im Frieden aber nur einstellbar als einjährig Freiwillige und als solche bei allen Truppentheilen anzunehmen sind. Darauf geht er über zur Betrachtung des Einflusses, den die Leistungsfähigkeit der Augen auf die Tauglichkeit zu besonderen Truppengattungen hat und sagt, man solle bei der Aushebung weniger auf die Grösse als auf die Sehleistung Rücksicht nehmen, von der bei Artillerie, Infanterie und Jägern am meisten gefordert würde, da bei einem solchen Verfahren die Leistungsfähigkeit dieser Truppen um ein Bedeutendes erhöht werden würde, wobei er auf das Genaueste auf die an dieselben zu stellenden Anforderungen eingeht und seine Versuche darüber mittheilt, aus denen er schliesst, dass 3) Heerespflichtige, deren Augen (ohne Brille) beim Sehen in die Ferne mehr als $^1/_{10}$ der normalen Sehschärfe entwickeln, einstellbar sind beim Train, Pionieren, Eisenbahnbataillon, als Lazarethgehilfen, Krankenwärter, Krankenträger oder eventuell Oekonomiehandwerker. 4) Dass nur solche Heerespflichtige, deren Augen (ohne Brille) beim Sehen in die Ferne mehr als die Hälfte der normalen Sehschärfe besitzen, einstellbar sind bei der Infanterie, den Jägern, der Artillerie und Cavallerie. Bei der Infanterie muss das rechte Auge diesen Ansprüchen genügen. Die Sehschärfen sind bei diesen Bestimmungen nach seinen Schriftproben, die Grade der Ametropieen nach dem Centimetermaass angegeben.

Zur objectiven Messung höhergradiger Myopieen schlägt er das umgekehrte Bild vor, derart, dass man das umgekehrte reelle Bild des Augenhintergrundes ohne vorgehaltenes Convexglas in der Luft zu Stande kommen lässt und dann die Entfernung des eigenen vom untersuchten misst, nachdem man vorher die Sehweite des eigenen Auges durch ein Convexglas auf eine bestimmte Entfernung z. B. 10 Cm. gebracht, die man von dem gefundenen Abstande abzieht; die Differenz soll unmittelbar den Grad der Kurzsichtigkeit des untersuchten Auges angeben.

Zuletzt schlägt er vor, die Messungen der Sehleistung der Zeitersparniss und Bequemlichkeit halber in 2 Malen vorzunehmen.

W. Roth.]

H. Schmidt (20) unterwirft die die Sehschärfe der Seekadetten-Aspiranten betreffende Instruction vom 26. Juni 1872 einer eingehenden Kritik und zeigt, dass dieselbe an Klarheit und Präcision viel zu wünschen übrig lässt. In der That, die Unklarheit der

Instruction beruht vor Allem auf der jetzt leider oft vorkommenden ganz unwissenschaftlichen Anwendung des Wortes Sehschärfe. Wenn ein myopisches Auge auf 15 Fuss unbewaffnet Snellen 100 erkennt, ist bekanntlich nicht etwa $\frac{15}{100}$ die Sehschärfe dieses Auges, vielmehr setzt die Bezeichnungsweise der Sehschärfe nach der Erkennbarkeit der Snellen'schen Proben auf bestimmte Abstände voraus, dass optisch scharfe Bilder im Auge entstehen, also nöthigenfalls optische Correction stattgefunden hat. Es hat mithin keinen Sinn von einem Minimum des Distinctionswinkels, oder von Sehschärfe zu reden bei vorhandenen Zerstreuungskreisen. Wie sehr Schmidt's Kritik am Platze war, zeigt die Entgegnung des Generalarztes der Marine, Dr. Steinberg (21), der in dem Bemühen die Instruction zu vertheidigen und zu erläutern, deutlich zeigt, dass er, noch nach der Schmidt'schen Auseinandersetzung, das Princip der Snellen'schen Sehprüfungen vollkommen missversteht. Der Satz, »dass die halbe Sehschärfe resp. ein solcher Grad von Kurzsichtigkeit, bei welchem die Snellen'schen Buchstaben nur bis zur Hälfte der für sie vorgeschriebenen Entfernungen erkannt werden, vom Seedienst ausschliesst« zeigt nur zu deutlich, dass bei der Abfassung einer allgemeinen Instruction für militärärztliche Sehprüfungen die Mitwirkung des wissenschaftlichen Fachmannes nicht entbehrt werden kann, und dass es ganz verkehrt ist, »im Dienst-Interesse« der »Doctrin« den Rücken zu kehren. Schmidt hat mit klaren kurzen Worten das Erforderniss hingestellt: Die Instruction, wenn sie brauchbar sein soll, hat anzugeben den Grad der Sehschärfe (im wissenschaftlichen Sinne), welcher zur Diensttauglichkeit erforderlich ist, und den Grad der Ametropie, welcher vom Dienste ausschliesst. —

Schweigger (22) verwendet, um Sehfeldmessungen mit möglichst geringem Zeitaufwande und auch bei künstlicher Beleuchtung bequem vornehmen zu können, eine innen geschwärzte Hohlkugel, welche mit einer Reihe von Bohrlöchern versehen ist. Nur eines von diesen ist geöffnet und dient als Lichtquelle. »Man kann dieses Visirzeichen in der Richtung eines Breitenkreises der Retina sich bewegen lassen, statt wie bei Förster's Perimeter in Richtung eines Meridians«. —

[Etwas complicirter ist der Apparat von Jeaffreson (24). Das Licht fällt hier durch das Centrum der Hohlkugel auf einen kleinen Concavspiegel, welcher unterhalb des jenes Centrum fixirenden Auges beweglich angebracht ist. Der von ihm erzeugte Reflex kann nun über das ganze Perimeter verschoben, und damit die Sehfunction an jeder Stelle der Retina geprüft werden. Das Instrument lässt auch

die Untersuchung auf Farbenempfindung und Astigmatismus leicht ausführen. — Manz.]

Ueber Carter's (27) Perimeter siehe den vorjährigen Bericht p. 198. —

Ueber das Demonstrations-Ophthalmoskop von Carter (27) s. den vorjährigen Bericht p. 199; über das von Jabez Hogg (28) ebenda p. 200. Ueber die von Letzterem benutzte Vorrichtung äusserte Carter sich in der im Londoner Congress an die Demonstration sich anschliessenden Discussion (Compte rendu p. 77) dahin, die von Hogg anstatt der Convexlinse benutzte in eine Röhre eingeschlossene Linsencombination sei weniger geeignet als die früher von Coccius benutzte Combination etwas schief gestellter Gläser, bei welcher die Reflexe weniger stören. Hogg's Modification beseitige gerade einen Hauptvorzug seines (Carter's) Apparats, den einer bedeutenden Vergrösserung. —

Schröders (28a) zeigte auf dem Londoner Congress einen von Coccius construirten binocularen Augenspiegel vor.

Zu der bekannten Combination von 4 Prismen fügt Coccius vor dieselben, unmittelbar hinter den Concavspiegel von 6 Zoll Brennweite, eine Convexlinse von 12 Zoll Brennweite hinzu. Dazu kommt dann ein kleines binoculares Fernrohr mit sehr kurzem Rohr und für die Nähe eingerichtet. Durch die Verbindung der Linse + 12 mit dem Fernrohr wird eine starke Vergrösserung bei vollkommener Deutlichkeit des Bildes geliefert. Man erkennt deutlich den Wechsel der Circulation im Auge und den Einfluss der respiratorischen Beschleunigung auf den Blutdruck. —

Oldham (26) zeigte auf dem Londoner Congress einen Augenspiegel vor, bei welchem zur Refractionsbestimmung die Oculare in 3 drehbaren Scheiben angebracht sind. —

v. Wecker (29, 31) hat durch Crétès (Paris 66 Rue de Rennes 40 frcs.) ein Ophthalmoskop construiren lassen, bei welchem hinter dem Spiegel eine Serie von 24 convexen und concaven Gläsern in einer Drehscheibe sich befindet, welche durch ein gezahntes Rad und Zahnstange in Bewegung gesetzt wird. Das Centrum der Scheibe befindet sich unterhalb der Spiegelöffnung. Der Wechsel der Gläser geht äusserst rasch von statten, ohne dass das Instrument seine Stellung verändert, daher sich die Vorrichtung bssonders gut zu schneller Bestimmung der Refraction eignet. —

H. Cohn (32, 33) findet an Wecker's Vorrichtung keinen Vorzug vor dem von ihm beschriebenen Instrument (cf. Bericht f. 1872 p. 198), da das Zahnrad das Instrument ohne entsprechenden Nutzen

vertheuere, ebenso die vielen sehr kleinen Gläser, welche, wie er glaubt, nicht genau genug sein können (? Ref.) —

Wecker (30) rühmt hingegen das leichte Einstellen der Gläser durch das Einspringen des Zahnrades, ferner die kleinen Dimensionen des Instruments, welche gestatten, dasselbe in die Orbita einzudrücken, und sich dem zu untersuchenden Auge genügend zu nähern. —

Knapp (34) hat, in weiterer Verbesserung der von Loring (s. Bericht f. 1870 p. 208) und Cohn (s. Bericht f. 1872 p. 198) zu schneller Refractionsbestimmung im aufrechten Bilde verwandten Augenspiegel die sämmtlichen erforderlichen Concav- und Convexgläser, je 12 an der Zahl, in 2 drehbare Rekoss'sche Scheiben angebracht, in solcher Weise, dass durch ihre Combination auch eine grosse Zahl von Zwischenstufen hergestellt werden kann. Durch Drehung der am Spiegel hinter einander befestigten und mit ihren Rändern übereinander greifenden Scheiben kann jedes beliebige Convexglas oder Concavglas, oder sowohl ein Convex- als ein Concavglas in sehr bequemer Weise hinter die Spiegelöffnung gebracht werden. —

Laqueur (36) bediente sich zu mikrometrischen Messungen im Augengrunde bei ophthalmoskopischer Beleuchtung und Untersuchung im aufrechten Bilde folgender Vorrichtung. Zwei parallele geschwärzte Metallstäbe, welche einander beliebig genähert werden können, werden vor die als Lichtquelle dienende Glasflamme gebracht, so dass sie als dunkle Schatten vor der Flamme erscheinen. Mit dem Augenspiegel werden die Schatten ins Auge geworfen, wo sie als schwarze Bänder erscheinen, welche einen hellen Streifen zwischen sich lassen. Die Entfernung der Stäbe wird jetzt so regulirt, dass die beiden parallelen schwarzen Schatten das zu messende Object im Augengrunde genau zwischen sich fassen. Aus der Entfernung der Stäbe, sowie aus der Brennweite des Concavspiegels und seiner Entfernung von der Flamme, lässt sich dann die Grösse des zu messenden Objects berechnen.

Laqueur hat auf diese Weise die Grösse der Papille in zahlreichen normalen Augen gemessen. Den verticalen Durchmesser fand er 1.31 bis 1.63, im Mittel 1.49 Mm. messend, den transversalen Durchmesser kleiner. Hienach ist die Papille kleiner als gewöhnlich angenommen wird.

Der Apparat kann auch zu Messungen im umgekehrten Bilde verwandt werden, wenn man zuvor ein bestimmtes Object, z. B. die Papille, im aufrechten Bilde gemessen hat. Man ermittelt den Abstand der Stäbe, welcher dem gemessenen Papillardurchmesser ent-

spricht, und legt den gefundenen Abstand den weiteren Messungen zu Grunde.

Nach der Deutlichkeit, mit welcher die Schatten im Augengrunde erscheinen, lässt sich auch die objective Bestimmung des Refractionszustandes und Astigmatismus ausführen. Bei Sehnervenatrophie erscheinen die Schatten auf der Papille schärfer als auf der normalen. —

Um die Anfertigung von Zeichnungen des Augengrundes zu erleichtern, hat sich Noyes (37) mit Nutzen der Camera lucida bedient. Nach dem umgekehrten Bilde wird gezeichnet, das Wollaston'sche Prisma vor dem Spiegel (von 13" Brennweite und 3" Durchmesser) angebracht und für möglichst sichere Fixation des zu untersuchenden Auges gesorgt. Der Optiker Grunow in New-York hat den Apparat hergestellt. —

Loring (39) kommt auf die früher (s. Bericht f. 1870 p. 208) von ihm gegebene Erklärung des bei der Augenspiegeluntersuchung gesehenen Lichtstreifens längs der stärkeren Netzhautgefässe zurück*) und bespricht die von Schneller dagegen erhobenen Einwände (s. Ber. f. 1872 p. 201). Die Angabe Schneller's, dass die Breite des ophthalmoskopisch gesehenen Lichtstreifens der Rechnung entspreche und dass sie mit Verkürzung der Brennweite des Spiegels abnehme, bestreitet Loring, der vielmehr keinen Unterschied in der Breite des Lichtstreifens wahrnehmen konnte, wenn er auch Spiegel von sehr verschiedener Brennweite benutzte. Der Grund, warum bei Beleuchtung mit stärkeren Concavspiegeln der Streifen

*) Herr Loring nimmt Anstoss an der Besprechung seiner Arbeit im ersten Bande dieses Berichtes (p. 208) und findet das Gesagte nicht überzeugend. Das soll und kann es auch nicht sein. Eine Beweisführung und Begründung kann überzeugend sein, ein einfaches Urtheil ohne Motivirung nicht. Verf. findet sodann meine Opposition »nicht sehr höflich.« Es scheint mir jedoch nicht unhöflich, wenn man, was man für eine physikalische Unrichtigkeit hält, auch so bezeichnet und der Verfasser eines kritischen Referats darf sich, wie ich meine, nicht scheuen, das, wo es nöthig ist, gerade heraus zu sagen. Im vorliegenden Falle schien es mir nöthig es auszusprechen; andernfalls hätte ich über den Inhalt der Arbeit genauen Bericht erstatten müssen. Da ich die mitgetheilten Experimente und Deductionen für evident fehlerhaft hielt, unterliess ich es, sie einzeln anzuführen und zu berichtigen und deutete nur kurz mein Urtheil darüber an. Eine ausführliche kritische Analyse solcher Arbeiten kann — das lehrt z. B. Schneller's späterer Aufsatz über denselben Gegenstand — länger werden, als die Arbeit selbst und dazu ist im Jahresbericht doch nicht der geeignete Ort. Ob das von mir gefällte Urtheil richtig war, ist eine Frage für sich, aber wenn man im Aussprechen desselben eine Unhöflichkeit erblicken wollte, so würde jede Kritik und damit dieser Jahresbericht aufhören müssen.

weniger deutlich erscheine, liege darin, dass von den weit vor der Retina sich kreuzenden und dann stark divergirenden Strahlen nur ein sehr kleiner Theil die Gefässe erreiche. Dass im myopischen Auge der Lichtstreifen weniger deutlich ist, als im hyperopischen, liege darin, dass 1) wegen grösserer Länge der Bulbusaxe die Kreuzung der Lichtstrahlen weiter vor der Retina erfolge, und 2) dass ein grosser Theil des Lichts »von den Correctionsgläsern consumirt werde.«

Da also die Brennweite des Spiegels ohne Einfluss auf die Breite des Lichtstreifens sei, da ferner auch bei sehr verschiedenen Abständen der Lichtquelle und bei verschiedener Grösse derselben die Breite des Lichtstreifens gleich erscheine, erachtet L. für »experimentell bewiesen«, dass der Lichtstreifen nicht von regelmässiger Reflexion an der vorderen Gefässwand herrühren könne.

Loring berechnet ferner, dass der Lichtstreif, wenn er von der Reflexion an der vorderen Gefässwand herrührt, so äusserst schmal sein müsste, dass er nicht wahrgenommen werden könnte.

Eine nennenswerthe Reflexion an der vorderen Gefässwand ist nach Loring deshalb unmöglich, weil der Brechungsindex für sämmtliche in Betracht kommende Gewebe fast genau derselbe sei, indem er für Blut, Gefässwand, Netzhaut, Hyaloidea zwischen 1.34 und 1.35 schwanke, für Glaskörper 1.339 betrage. Noch bei erheblich grösserer Differenz finde keine wahrnehmbare Reflexion statt. Wenn man ein Glasröhrchen mit roth gefärbtem Glycerin füllt und in eine Glycerinlösung bringt, verschwindet sofort der Reflex der Oberfläche, obgleich die Differenz der Brechungsindices von Glas und Glycerin 0.13 (1.60—1.47) betrage.

Ebenso wenig wie an der vorderen Oberfläche der Gefässwand sei auch an der Oberfläche der Blutsäule eine Reflexion möglich, deshalb bleibe nur die von Loring angegebene Entstehung des Lichtstreifens durch Reflexion von den hinter den Gefässen gelegenen Geweben und Brechung durch den Gefässinhalt übrig.

Loring hebt hervor, dass die Anwesenheit oder Beschaffenheit des Lichtstreifens auf den Netzhautgefässen von klinischer Wichtigkeit sein könne. Während bei mässiger Trübung der brechenden Medien die Deutlichkeit der Lichtstreifen nur wenig abnimmt, wird sie stark vermindert durch das geringste Oedem der Netzhaut, auch wenn es nur auf die nächste Umgebung der Gefässe, die perivaskulären Räume, beschränkt ist. Bei deutlichem Oedem fehlt der Lichtstreifen ganz und die Gefässe sind gleichmässig roth. Die differen-

tielle Diagnose zwischen Glaskörpertrübung und Retinatrübung kann hiedurch festgestellt werden.

Bei Ueberanstrengung der Augen sah L. den Lichtstreifen oft an Glanz und Breite vermindert, auch, namentlich an den Venen, ganz fehlen, und bezieht dies auf leichte Circulationsstörung mit Transsudation in die Perivaskularräume. Das Nämliche sah er bei Herzkranken, jedoch nicht bloss, wie Becker, bei Aorteninsufficienz. Ferner constatirte L. das Verschwinden des Lichtstreifens kurz vor Ablösung der Netzhaut, und zwar gerade in der später abgelösten Partie; ebenso bei Perivasculitis retinae und bei secundärer Atrophie mit Hypertrophie der Bindegewebselemente, z. B. im atrophischen Stadium der Retinitis albuminurica; auch in manchen Fällen von Retinitis pigmentosa und schon im ersten Stadium derselben, zuweilen auf einen Bezirk der Retina beschränkt; endlich bei Retino-Choroidalatrophie alter Leute, die Jäger (Handatlas Fig. 97) als Atrophie der Pigmentschicht beschrieben hat, bei der jedoch wegen der starken damit verbundenen Sehstörung eine bedeutende Betheiligung der Netzhaut anzunehmen ist. Bisweilen fehlte der Lichtstreif ohne weiteren ophthalmoskopischen Befund in Fällen, wo wegen allgemeiner Störungen atheromatöse oder amyloide Degeneration der Gefässe anzunehmen war. Bei Sehnervenatrophie mit seichter Excavation fand sich zuweilen der Lichtstreif der Gefässe vermindert, wo ein leichter Schleier den Augengrund bedeckte, den L. für eine Trübung der Nervenfaserschicht hielt. —

Donders (40) hält bezüglich des Reflexstreifens auf den Netzhautgefässen die alte van Trigt'sche Erklärung aus folgenden Gründen für die richtige:

1) »Der Blutcylinder ist bei warmblütigen Thieren undurchscheinend; nach Loring müsste das Licht denselben zweimal passiren, um einen Lichtstreif durch Refraction hervorzubringen.

2) Das durch die Blutsäule getretene Licht müsste nach den zahlreichen Reflexionen und Brechungen an beiden Flächen der Blutkörperchen vollkommen diffus sein, könnte also kein Bild liefern.

3) Dies Bild müsste nicht hinter, sondern vor der Gefässwand liegen.

4) Der Lichtstreif bleibt unverändert, wenn eine Arterie unmittelbar über eine breite dunkle Vene läuft, die doch nicht dasselbe Licht durch die Arterie zurücksenden kann. Auch das Tapetum der Thiere und krankhafte Veränderungen des Augengrundes mit Verfärbung haben keinen wesentlichen Einfluss auf das Aussehen der Streifen.« —

Alfred Graefe (45) verwendet die Vertikalprismen nicht allein zur Ermittelung simulirter einseitiger Amaurose, sondern auch zur Feststellung der Sehschärfe des angeblich amaurotischen oder amblyopischen Auges. Eine weitere Publikation über diesen Punkt steht bevor. —

Warden (47) hält die Erweiterbarkeit der Pupille durch Atropin für ein Mittel Scheintod vom Tode zu unterscheiden (cf. unten p. 205).

[Liersch (48) erwähnt zuerst die gröberen und äusseren Veränderungen, welche sich nach dem Tode allmählich am Auge einstellen — Offenbleiben der Lidspalte, parallele Sehaxenstellung, Weichwerden des Bulbus, Einsinken und Trübung der Cornea, Verfärbung der sichtbaren Theile des Augapfels — und kommt dann auf die nach Abfluss des Humor aqueus in der Regel eintretende Pupillenverengerung zu sprechen. Er erblickt darin einen »organischen Akt«, der somit die Existenz des Lebens voraussetze, und in zweifelhaften Fällen zur Diagnose des Scheintodes dienen könne. Der »thanatognomische« Werth dieses Phänomens wird jedoch durch einen Umstand jedenfalls ein sehr zweifelhafter, welcher dem Verf. unbekannt zu sein scheint, den nämlich, dass manchmal auch bei Leichen die Paracentese der Hornhaut mit raschem Abfluss des Kammerwassers von einer ebenso raschen Pupillencontraction gefolgt ist. — Manz.]

[In der 2. Aufl. seines Buches »von den Zeichen des Todes« verbreitet sich Bouchut (48) über die bekannten Erscheinungen von Seite der Augen. Die Pupille, in der Agonie stark verengt, erweitert sich erheblich im Augenblick des Todes, zugleich mit Aufhören der Herzbewegung und ungefähr gleichzeitig mit Erschlaffung der übrigen Sphinkteren. Zwei bis drei Stunden nach dem Tode beginnt in der Regel das Sehloch wieder enger zu werden. Bei gewaltsamer Todesart bleibt die Pupille ein Paar (2—3) Minuten stark verengt, bevor die mortale Dilatation eintritt (geköpfte Schafe, vergiftete und erfrorene Thiere). Sofort nach der Enthauptung sah B. das Schafsauge sich stark, doch nur für einen Moment in die Orbita zurückziehen, während die Pupille sich stark contrahirte.

Während des natürlichen oder künstlichen Schlafes fand B., wie Mehrere vor ihm, an Menschen und Thieren die Pupillen constant verengert. Diese Verengerung constatirte B. auch bei drei Amaurotikern, die im Wachen sehr weite Pupillen hatten. Verf. benutzte die Beobachtung der Pupillen, um falsche Somnambulen zu entlarven, welche im simulirten Schlafe redeten, »lucid« waren u. s. w. Wirklich im Schlaf »magnetisirte« Subjecte zeigten dieselbe Augenstellung und Pupillenenge wie normal Schlafende.

B. empfiehlt das mortale Pupillensymptom zur Bestimmung des passenden Zeitpunktes für den Kaiserschnitt in mortua. Im Croup soll der Luftröhrenschnitt bei asphyktischer Constriction der Pupille nicht verschoben werden. Schon beginnende Dilatation dagegen erheischt schleunigstes Einführen der Canüle und Einleiten der Athmung, da in wenigen Secunden das Leben erloschen sein wird.

Das Weichwerden und Einfallen des Bulbus nach dem Tode will Verf. durch beginnende Fäulniss erklären (? Ref.). Das schleimähnliche mattgraue feine Häutchen, welches sich so rasch auf der Cornea der Verstorbenen bildet und beim leisen Anrühren sich zerspalten oder ablösen lässt, identificirt B. mit der Ausschwitzung der Cornea des comprimirten aus der Leiche enucleirten Auges (Winslow) und hält dasselbe für »plastische Serosität«, welche in Folge der krampfhaften Retraction des Auges während der Agonie und der so bedingten Compression durch die Hornhaut hindurch trete (! ? An das Epithel und dessen rasche Macerirung scheint Verf. gar nicht zu denken.) Das Wiederprallwerden des Bulbus nach einigen Tagen, bei vorrückender Fäulniss (Orfila) konnte B. nicht bestätigen.

Wenige Minuten nach dem Tode erlischt nach B. jede Wirkung des Atropins auf die Pupille (s. oben p. 204 Warden). Beim Scheintodtähnlichen Zustand der Opium- oder Morphiumvergiftung reagirt die Iris in normaler Weise auf Atropineinträufelung. (Diese Angaben widersprechen den Resultaten Borelli's, im Giornale d'oftalmol. ital. 1869, I. publicirt, welche Verf. nicht erwähnt. In der Mehrzahl der Fälle erhielt Borelli in den ersten 16 bis 24 Stunden post mortem eine Pupillarwirkung sowohl des Atropins als des Calabars, allerdings nicht von einmaliger Instillation, sondern von 2—3stündigem Einlegen eines mit dem Gifte getränkten Gelatine-Scheibchens in den Bindehautsack. Die Calabarmyosis in der Leiche wurde sogar meistens von nachfolgender Atropineinwirkung aufgehoben. Ref.)

Der Augenspiegel liefert wichtige Todeszeichen, deren Priorität B. beansprucht (1863), welche jedoch von Poncet selbstständig auch entdeckt und beschrieben wurden (s. Bericht f. 1870 p. 209). Als sichere ophthalmoscopische Zeichen des eintretenden resp. soeben erfolgten Todes bezeichnet B. nach zahlreichen Untersuchungen an Sterbenden und Leichen (namentlich Kindern): Leerwerden der Netzhautarterien; graue oder weisslichgraue Verfärbung des Augengrundes durch Abfluss des Aderhautblutes und Sichtbarwerden der Retina bedingt; Verschwinden der Papille, welche sich in ihrer Färbung nicht mehr genügend von der Umgebung unterscheidet; starke Verdünnung der Netzhautvenen, in denen freigewordene Blutgase streckenweise

die schwache Blutsäule völlig unterbrechen; endlich rasch auftretende feine Runzelung der Cornea. Experimente an Thieren ergaben wesentlich dieselben Veränderungen. Stets tritt die charakteristische Blutleere der Choroidea sofort mit dem Tode ein. Die grauliche Färbung des Augengrundes lässt sich nach B. noch 24 bis 36 Stunden nach dem Tode constatiren (? Ref.), obgleich dann wegen der cadaverösen Trübungen keine ophthalmoscopischen Details mehr wahrzunehmen sind. — Beim Scheintode sollen die Erscheinungen des Augengrundes den normalen entsprechen; doch führt B. darüber keine einzige positive Beobachtung an. Haltenhoff.]

Pathologische Anatomie des Auges.

Die Referate über die Arbeiten, deren abgekürzte Titel hier zusammengestellt werden, sind im speciellen Theile mit Hülfe des Registers aufzusuchen.

1) Pagenstecher, H. und Carl Genth, Atlas der patholog. Anatomie s. oben p. 141.
2) Nettleship, E., Bericht über den anatomischen Befund in enucleirten Augen.
3) van Dooremaal, Die Entwickelung der in fremden Grund versetzten lebenden Gewebe.
4) de Vincentiis, Beiträge zur pathol. Anat. des Auges.
5) Knapp, Demonstration patholog. Präparate.
6) Bull und Hansen, Lepröse Erkrankungen des Auges.
7) Barbar, Seltenere syphilitische Erkrankungen des Auges.
8) Tweedy, Cholesterin im Auge.
9) Morano, Ueber Conjunctivalfollikel.
10) Leber, Amyloide Degeneration der Bindehaut.
11) Passauer, Trachomatöse Neubildung im Innern des Auges.
12) Saemisch, Amyloide Degeneration der Lider.
13) Denucé, Cancroid der Conjunctiva.
14) Galezowski, Erektile Geschwulst der Conjunctiva.
15) v. Pfungen, Entzündung der Froschcornea.
16—19) Cohnheim, Böttcher, Stricker, Purser, Traumatische Keratitis.
20) Reich, Regeneration der Hornhaut.
21) Klebs, Pathol. Veränd. bei der Rinderpest (Cornea).
22) Eberth, Diphtheritische Keratitis.
23) Leber, Entzündung der Hornhaut durch septische Infection.
24) Stromeyer, Ursachen der Hypopyon-Keratitis.
25) Dolschenkow, Impfung faulender Substanzen auf Kaninchenhornhaut.
26) Chevallereau, Pigmentablagerungen in der Cornea.
27) Hermanovicz, Pathol.-anatomische Veränderungen bei Xerophthalmie.
28) Landsberg, Embolische Panophthalmitis.
29) Caspary und Perls, Sectionsbefund bei Iritis tuberculosa.

30) Perls-Jakobson, Tuberkulose des Auges.
31) Liouville, Tuberkulöse Granulation der Choroidea.
32) Köster, Tuberkel in einem Granulom der Iris.
33) Knapp, Geschwulst der Iris.
34) Hirschberg, Granulom der Iris.
35) Emmert, Granulom der Iris.
36) Carter, Geschwülste beider Irides.
37) Feuer, Iriscysten.
38) Pagenstecher, Choroideale Veränderungen bei Keratitis.
39) Schiess, Knochenneubildung in der Choroidea.
40) Wagner, Hyperostose und diffuse Verknöcherung der Choroidea.
41) Smith, Knochenablagerung in der Choroidea.
42) Jeaffreson, Verknöcherung der Choroidea nach traumatischer Entzündung.
43) Wilson, Verknöcherung der Choroidea.
44) — Verknöcherung der Linse.
45) Knapp, Amyloide Degeneration der Choroidealgefässe.
46—54) Landsberg, van den Bosch, Knapp, Weil, Hulke, Jeffries, Norris, Smith, Richelot, Sarkom der Choroidea.
55) Chisolm und Knapp, Intraoculares Enchondrom.
56) Taylor, Krebsgeschwulst aus einer Wunde des Augapfels entsprossen.
57) Torday, Gliosarkom.
58) Landolt, Anatom. Untersuchungen über Retinitis pigmentosa.
59) Poncet, Veränd. bei Netzhautablösung.
60) Samelsohn, Neubildung von Netzhautgefässen.
61) Norris, Gliom der Netzhaut mit Metastasen.
62) Carreras y Arago, Gliom und Gliosarkom der Retina.
63) Wadsworth, Intraoculares Gliom.
63a) Aunuske, Neuritis optica bei Hirntumor.
64) Schmidt, Neuritis optica und Oedem der Sehnervenscheide bei Hirntumoren.
65) Russell, Hirntumoren mit Neuritis.
66) Goldzieher, Geschwülste des Sehnerven.
67) Leber, Verhalten der Corpuscula amylacea im atrophischen Sehnerven.
68) Denucé, Melanosarkom des Sehnerven.
69) Michel, Hyperplasie des Chiasma und Nerv. opticus.
70) Perls, Neurom des Sehnerven.
71) de Vincentiis, Xanthelasma.
72) Narkiewicz-Jodko, Kleinzelliges Sarkom der Lider.
73) Ormsby, Cystischer Tumor des oberen Lides.
74) Pooley, Epitheliom des unteren Lides.
75) Watson, Epithelioma cysticum des Lides.
76) Pagenstecher, Lethale Meningitis nach Enucleation. Sympath. Iridochorioiditis.
77) v. Oettingen, Geschwulst der Orbita.
78) Letenneur, Fibroplastischer mehrmals recidivirender Tumor der Orbita.
79) Quaglino, Myxom der Orbita.
80) Watson, Dermoidcysten der Orbita.
81) Boéchat, Neuroglio-Sarkom der Orbita.

82) Knapp, Cancroid der Orbita.
83) Monod, Angiom der Orbita.
84) Galezowski, Aneurysma der Orbita.
85) Holmes, Orbitales Aneurysma.
86) Julliard, Aneurysma diffusum der Orbita.
87) Grüning, Leptothrixconcremente im Thränenröhrchen.

[Nettleship's (2) pathologisch-anatomischer Bericht, eine Fortsetzung seiner früheren Berichte, bezieht sich auf fast sämmtliche in den letzten Jahren in Moorfields exstirpirte Augen. Die Befunde in schwerverletzten Augen sind der Uebersichtlichkeit halber in 3 Tabellen zusammengeordnet, von denen die erste die Fälle von fremden Körpern im Auge, die zweite perforirende Wunden und Rupturen, die dritte sonstige Verletzungen enthält. Die weiteren Befunde beziehen sich auf perforirende Hornhautgeschwüre (15 Fälle), Ophth. neonatorum und diphtherica (7), acquirirte und ererbte Syphilis (je 2), Entzündung nach Pocken, Scharlach und Masern (9), rheumatische Entzündung (4), Glaukom (3), bösartige Tumoren (7) und einige andere Fälle. Ueber das äusserst reichhaltige Material ist schwer auszüglich zu berichten, dies wird auch um so weniger nöthig sein, als Verf. selbst einen kurzen Auszug zu geben verspricht. — N.]

[van Dooremal (3) hat auf Donders' Veranlassung die Wirkung und das weitere Schicksal von Objecten, welche in die vordere Augenkammer des lebenden Thieres gebracht wurden, studirt, zunächst um über die Entstehung der traumatischen Iriscysten ins Klare zu kommen. Solche Cystenbildungen fanden denn auch um den fremden Körper, Kork- und Papierstücke, Haare, statt; lebende, wie Haut- und Bindehautstücke, treten mit dem Reactionsgewebe, der Iris und Cornea in organische Verbindung; sehr häufig werden die fremden Körper jedoch ausgestossen. Ein Stückchen Lippenschleimhaut hatte Veranlassung zur Bildung einer von Rothmund, Buhl, Monoyer beschriebenen Epithelialgeschwulst gegeben (s. auch oben p. 51).

In einem Krankheitsfalle, welchen B. Taylor (56) beschreibt, entwickelte sich auf der Narbe einer, einige Monate vorausgegangenen, wegen Glaucom unternommenen Iridectomie ein maligner Tumor, welcher bald den ganzen Bulbus ergriff und nach Exstirpation rasch recidivirte. Da eine Augenspiegeluntersuchung nicht vorgenommen wurde, so kann es sich wohl auch um einen intraocularen Tumor handeln, der später an jener Stelle perforirte. —

Passauer (11) enucleirte den linken Bulbus eines seit langer Zeit an Trachom leidenden jungen Mädchens, welcher durch Einwachsen der Neubildung von der Hornhautgrenze aus in das Innere zu Grunde gegangen war. Leber, welcher die mikroskopische Unter-

suchung vornahm, fand grössere und kleinere Trachomkörner im Gewebe der Subarachnoidea, zum Theil auch an den Ciliarnerven. Die Knötchen waren gefässlos, von der Umgebung scharf geschieden, welche gleichwohl eine reichliche, kleinzellige Infiltration zeigte; dieselben bestehen aus einem feinen Reticulum und eingelagerten Kernen, wie feinkörnigen Zellen, welchen jene angehören. L. bezeichnet diese Geschwülstchen als miliare Fibrome, deren Structur mit der der Trachomkörner übrigens nicht übereinstimmt. —

Knapp (55) untersuchte ein von Chisholm enucleirtes Auge, und fand darin einen Tumor, welcher anatomisch aus drei Theilen bestand: einer fibrösen Kapsel, einer harten, theils fibrösen, theils hyalinen Knorpelsubstanz, ein weiterer Theil zeigte knorpelige Partieen in weiches Bindegewebe eingesprengt. Der Tumor (schon bald nach der Geburt vorhanden?) war sehr langsam gewachsen, und hatte schliesslich zu einer sehr bedeutenden Vergrösserung des Auges geführt; die Operation erfolgte im 25. Lebensjahr und hatte eine sehr starke Blutung und später den Tod zur Folge. — Manz.]

Missbildungen des Sehorganes.

Referent: Prof. **W. Manz.**

1) Lammert, G., Zwei Fälle von Missbildungen. Mit 1 Tafel. Verh. der physikal.-medic. Ges. zu Würzburg. Neue Folge. Bd. II. p. 8—10.

2) Owen, Lloyd, Congenital malformation of the organs of vision. Brit. med. Journ. March. 1. p. 236.

3) Steffan, Bericht über dessen Augenheilanstalt im Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens in Frankfurt. XVII. p. 37.

4) Zehender, Kryptophthalmos. Congrès de Londres. Compte rendu p. 93—106. s. Bericht f. 1872 p. 206.

5) Jeaffreson, C. S., Observations on Albinism. Brit. med. Journ Aug. 23. p. 224. (Bericht über zwei albinotische Geschwister.)

6) G. C. Harlan, Report of an examination of the eyes of 167 inmates of the Pennsylvanian Institution for the instruction of the blind. Americ. Journ. of med. sc. April.

7) Hjort, J. jun., Total Irismangel på bägge Öjne. Norsk Magaz. f. Lägevid. R. 3. Bd. 3. Forh. p. 9.

8) Pooley, Thomas R., Ein Fall von Corectopie. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 170—175.

9) Fano, Cas remarquable de malformation des deux iris. Journ. des connaiss. méd.

10) Tweedy, Henry, Congenital coloboma. Irish. hosp. Gazette. August p. 249.

11) Gleitsmann, Emil, Ueber ein Colobom der Choroidea. Inaug.-Dissert. Greifswald.

12) Ewers, 2. Jahresbericht. Berlin 1872. p. 13. (Chorioidalcolobom.)
13) Richelot, G., Sarcome embryonnaire non mélanique de la choroide avec décollement de la rétine par un exsudat séreux et atrophie complète du corps vitré. Bull. de la Soc. anat. VII. p. 559, 1872.
14) Solomon, Congenital hydrophthalmia and hypertrophy of cellular tissue of eyelids. Brit. med. Journ. April 26. p. 477.
15) Delacroix, Observation de luxation congénitale des deux cristallins. Soc. méd. de Reims, bulletin. Nr. 8. p. 63.
16) Denis, Paul, De la cataracte congénitale. Thèse de doctorat de Paris, Nr. 261.
17) Hutchinson, J., Congenital cataract. s. oben p. 141.
18) Kipp, Ch. J., Fall von persistenter durchsichtiger Arterie in beiden Augen. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 190.
19) Gillette, Coloboma des deux paupières supérieures. L'Union méd. Nr. 60.
20) Streatfeild, J. F., Cases of congenital peculiarities in the eyelids cet. (Coloboma of both upper Eyelids and abnormal pendulous folds of the conjunctiva.) Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 451—454.
21) Emmert, Emil, Congenitale Trichiasis. Congenitales Dermoid im Centrum der Hornhaut eines Kalbes. Corresp.-Bl. für Schweizer Aerzte p. 127—129.
22) Curnow, Notes of some irregularities in muscles and nerves. Journ. of anatomy and physiology. Nr. XII. June. s. oben p. 64.
23) Terson, Deux cas de fistule lacrymale congénitale. Presse méd. belge. pag. 227.

[Steffan (3) berichtet kurz über die unter 4267 Augenkranken im verflossenen Jahre von ihm beobachteten angeborenen Anomalieen des Auges: Es werden erwähnt 2 Fälle von Epicanthus, 2 Ptosis (1mal einseitig), 1 doppeltes Thränenröhrchen und doppelter Thränenpunkt, 2 Microphthalmos, 2 Macrophthalmos, 1 Cornea globosa, 1 Anophthalmos, 2 Dermoidgeschwülste der Cornea, 2 Reste der Pupillarmembran, 1 Irideremie, 3 Colobome der Iris und Choroidea, mehrere Fälle von congenitaler Cataract. — N.]

Harlan (6) fand unter 167 Zöglingen der pennsylvanischen Blindenerziehungsanstalt 35mal angeborene Blindheit. Dieselbe war veranlasst durch Cataract 10mal, durch Retinitis pigmentosa, deren ausgebreitete Heredität Verf. ganz besonders hervorhebt, 9mal. Unter den angeborenen Deformitäten des Auges werden 6 Fälle von Mikrophthalmus, leider nur sehr kurz, beschrieben. Auch für diese Missbildung konnte einigemal die hereditäre Anlage, oder doch die Wiederholung in coordinirter Verwandtenreihe nachgewiesen werden. Bemerkenswerth ist ferner das gleichzeitige Vorkommen eines Iriscoloboms bei Mikrophthalmus in 2 Fällen. In einigen anderen Augen waren die Pupillen durch Cataract verschlossen. In einem früheren, mehrere Jahre umfassenden Bericht derselben Anstalt sind unter 592 Zöglingen 61 als von Geburt an blind bezeichnet, und wird für 37 Fälle eine Verwandtschaft der Eltern angegeben, jedoch ohne nähere Bezeichnung des Grades. —

Hjort (7) fand bei einem 22jährigen Manne eine beiderseitige totale Irideremie, an sonst wohlgeformten Bulbi. Die Linsen waren beide etwas nach oben luxirt, die rechte cataractös. Das linke Auge war myopisch, und hochgradig amblyopisch; der Patient sehr lichtscheu. Da die Processus ciliares nicht zu sehen waren, so vermuthet Verf. einen atrophischen Zustand derselben. (Nach Hansen's Ref. im Virchow-Hirsch'schen Jahresber. pr. 1873.) —

Nach einer sehr unvollständigen Litteraturübersicht gibt Thomas Pooley (8) die Beschreibung einer Corectopie auf dem rechten Auge eines 33jährigen Patienten. Die enge, wenig bewegliche Pupille lag nahe dem unteren inneren Hornhautrande, hinter einer kleinen Trübung, welche der Verf. auch für angeboren, oder später durch Entzündung entstanden auffasst, welche jedoch eher die Vermuthung einer traumatischen Entstehung der Deformität nahe legt, wenn auch die Anamnese nichts darauf Bezügliches ergab. Die Linse zeigte speichenförmige Trübungen in der Rinde und eine diffuse Trübung des Kerns. Das Sehvermögen soll immer schwach gewesen sein. Das linke Auge war durchaus normal. —

Gleitsmann (11) gibt in seiner Dissertation zunächst eine kurze Zusammenstellung der von verschiedenen Autoren über die Entstehung des Chorioidealcoloboms aufgestellten Erklärungen, sodann eine ausführliche Beschreibung eines derartigen Falles bei einer 22-jährigen Wöchnerin, deren Mutter an der Iris des rechten Auges eine Spalte hatte, während bei dem neugeborenen Kinde derselben äusserlich wenigstens nichts davon zu bemerken war. Das Iriscolobom war ein beiderseitiges, an der gewöhnlichen Stelle, nach unten, gelegen, von keilförmiger Gestalt, und nicht bis zum Ciliarrand reichend. Die Linse zeigte, nahe ihrem unteren Rande, dem Colobom gegenüber, einige kleine punktförmige, corticale Trübungen. Das Colobom der Choroidea, am Boden des Bulbus, hatte eine grösste Breite von 4 Papillendurchmessern, eine ovale Form, und reichte nach rückwärts bis über den oberen Rand der Sehnervenpapille; die untere (vordere) Grenze desselben war nicht zu sehen, lag also jedenfalls nahe am Corpus ciliare. Grauliche Flecken auf dem weissen Grunde werden als Ectasieen der Sclera gedeutet, welche von einer durchscheinenden Membran überbrückt waren. Ursprung und Verlauf der Netzhautgefässe war der meistens bei Chorioidealcolobomen beobachtete, die Spalte selbst erhielt einige feinere Zweige aus jenen; auch Scleralgefässe waren sichtbar. Der Befund war in beiden Augen sehr übereinstimmend.

Die Patientin, eine stupide Person, zählte mit dem linken Auge

Finger auf 38′, und erkannte Nr. 27½ der Burchardt'schen Sehproben auf 18 Cm., rechts war die Sehschärfe noch geringer, ohngefähr ⅕. Das Gesichtsfeld zeigte auf beiden Augen eine sehr bedeutende und fast gleich grosse Beschränkung nach oben. —

[Ewers (12) berichtet über 6 Fälle von Choroidealcolobom. »In 4 Fällen bestand gleichzeitig Iriscolobom und zwar stets nach unten. Meist waren die Ränder des letzteren unregelmässig gefranzt, und spannten sich einzelne pigmentirte Fäden aus dem Irisstroma über die Irislücke; nur in einem Falle jedoch war es zu einem vollständig membranösen Verschlusse aus einem weisslich-grauen Gewebe gekommen. Das Choroidealcolobom umgab dreimal ringförmig die Pupille, nur einmal war ein Colobom der Sehnervenscheide (cf. ophthalm. Atlas v. Liebreich) vorhanden, in den übrigen Fällen ging dasselbe im engen Anschlusse an die Papille nach unten zum Ciliarkörper zu, ohne in dieser Richtung abgegrenzt werden zu können. Einmal war das Vorkommen ein einseitiges, zweimal an Microphthalmos, einmal an Linsenluxation und einmal an eine eigenthümliche, begrenzte Trübung im Linsenkerne geknüpft. Zweimal war gleichzeitig eine Dermoidgeschwulst auf der Cornea vorhanden und in der Choroidea neben dem grossen noch mehrere kleinere, von ersterem getrennte, Spalte sichtbar. Letzterem Verhalten entsprechen in einem Falle zwei Iriscolobome, von welchen das kleinere medial in der Iris gelegen war. Mit Ausnahme zweier Fälle, wo volle Sehschärfe bestand, war hochgradige Amblyopie vorhanden. Immer natürlich congenital — Bildungshemmung ausgesprochensten Charakters, war in zwei Fällen bei zwei Geschwistern und in einem bei der Mutter der gleiche Defekt in der Iris (nach Aussagen der Patienten) vorhanden.« N.]

In beiden Augen eines 60jährigen Individuums, welcher ihn wegen einer kleinen Verletzung konsultirte, entdeckte J. Kipp (18) Reste der Arteria hyaloidea: im rechten Auge in Gestalt eines dunkeln, dünnen Stranges, welcher mit einer graulichen durchscheinenden Hülle von der Sehnervenpapille gerade nach vorne in den Glaskörper ragte und hier verbreitert mit 3 stumpfen Spitzen endigte. Das schlingenförmige Anfangsstück auf der Papille zeigte eine rothe Farbe, und pulsirte bei Druck auf den Bulbus. Auf dem linken Auge bog die von der Papille ausgehende Arterie im Glaskörper um, und kehrte wieder zur Papille zurück; sie zeigte eine rothe Farbe und, wie die im anderen Auge, Pulsation bei Compression des Bulbus. Dieser Fall ist übrigens nicht, wie Verf. glaubt, der erste, bei welchem die Missbildung auf beiden Augen beobachtet wurden, da schon v. Oettingen ein solches bilaterales Vorkommen beschrieben hat (s. Bericht pro 1871 p. 174). —

Unter den bisher bekannten Fällen von angebornem Lidcolobom waren nur 2, in denen die Spalte an beiden Oberlidern sich zeigte (Manz und Wilkinson); dazu kommen nun 2 weitere. Gillette (19) beobachtete bei einem Knaben von 6 Jahren diese Missbildung. Wie

in den anderen Fällen sass auch hier die ziemlich breite Spalte im medialen Theile des Lides und durchsetzte seine ganze Dicke. Rechts fehlte der Thränenpunkt; über den Zustand der Cornea, Conjunctiva wird nichts berichtet, dagegen die Vermuthung ausgesprochen, dass diese »Hemmungsbildung« in einem unvollständigen Schluss der obersten Kiemenspalte ihren Grund habe. —

Streatfeild (20) gibt eine schon vor längerer Zeit aufgenommene Abbildung eines etwa 40jährigen Weibes, welches ebenfalls mit einer doppelten abnormen Lidspalte behaftet war. Da St. keine Notizen darüber gemacht hatte, so ist die Beschreibung wohl keine ganz genaue, doch geht aus der Zeichnung hervor, dass die Spalte beiderseits im medialen Drittel des Oberlides sass, und rechts eine doppelte, mit einem zungenförmigen Mittelstück versehene war. Von einer Verbindung mit der Bulbusoberfläche wird nichts gesagt, dagegen die Abwesenheit jeder anderen Missbildung, sowie irgendwelcher Reizungserscheinungen hervorgehoben. Als »abnormal pendulous folds der Conjunctiva« beschreibt Streatfeild eine Bindehautfalte, welche auf dem rechten Auge eines Knaben unter dem temporalen Theile des Oberlids lag, und, etwas dicker als eine Verdoppelung der Conjunctiva, bis in die Nähe der Cornea herabhing, ohne jedoch deren Rand zu erreichen. Die Falte wurde abgetragen, aber nicht mikroskopisch untersucht. —

[Congenitale Trichiasis an den unteren Lidern beobachtete Emmert (21) zweimal an jungen Kindern, bedingt durch Epicanthusähnliche Faltenbildung der Haut. Excision der Hautfalte führte die normale Stellung herbei. —

Emmert (21) sah ein congenitales Dermoid auf der Hornhaut eines Kalbes. Dasselbe lag ganz ungewöhnlicher Weise im Centrum der Hornhaut und war mit $4^1/_2$ Cm. langen Haaren besetzt. Mikroskopisch fand sich Cutisgewebe, nur, wie immer in Dermoiden, ohne Schweissdrüsen; auffallend war die grosse Menge von Pigmentzellen, welche im Hornhautgewebe, insbesondere um die Haarzwiebeln herum lagerten. — N.]

Terson (23) erzählt die Operationsgeschichte zweier Fälle von Thränensackfistel, welche entweder angeboren war, oder doch jedenfalls aus der frühesten Lebenszeit herstammte. Die Fistel war sehr fein, und die vorgenommenen Sondirungen bewiesen, gegen die Angabe von Dupuytren die Permeabilität des Thränennasenkanals. Länger fortgesetzte Sondirungen und energische Cauterisation des Thränensacks bewirkten endlich den Schluss der Fistel. —

Aetiologie der Augenkrankheiten.

1) Hutchinson, J., Influence of race and climate upon eye disease. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 438.
2) Kittel, Anton, Conjunctivitis, erzeugt durch die Einwirkung von Schweinfurter Grün s. unter Conjunctivalkrankheiten.
3) Fischer-Dietschy, Wirkung des Chlorals auf das Auge. Corresp.bl. f. Schweizer Aerzte Nr. 1.
3a) Kirkpatrick Murphy, On the action of chloralhydrate. Lancet II. p. 150, 191.
4) Fernandez, Accidents provoqués par l'atropine dans un abscès de la cornée. Recueil d'Ophthalmologie p. 95. (Starke Schwellung der Lider bis zur Wange, durch längeren Gebrauch von Atropin veranlasst, schwindet sogleich auf Aussetzen des Mittels.)
5) Samelsohn, J., Zur Casuistik der Amblyopia saturnina. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 246–250.
6) Ravà, Sull' amaurosi nicotinica. Lettera al Prof. F. Ponti. Sassari. Annali di Ottalm. III. p. 92.
7) Ferraud, Alfred, Sur les affections oculaires produites par les altérations des voies lacrymales. Thèse de doctorat de Paris. Nr. 271.
8) Hirschberg, J., Zur Aetiologie der Erblindung s. oben p. 184.
9) Bremer, J., Zur Genesis u. Prophylaxis der Erblindungen s. oben p. 185.

Fischer-Dietschy (3) beobachtete, dass nach kürzerem oder längerem Gebrauche von Chloral sich zuweilen Conjunctivitis einstellt (neben Kopfcongestionen, Hautausschlägen, Ernährungsstörungen). Von der Conjunctivitis wird berichtet, dass sie selbst zum Aussetzen des Mittels zwang und nicht den gewöhnlich adstringirenden Mitteln, sondern warmen Umschlägen und der blauen Brille wich. In seltenen Fällen ist neben anderen schweren Nervenzufällen, tiefem Sopor, heftiger Erregung mit Tobanfällen, Collapsus, Ohnmacht, Krämpfen, Confusion der Ideen auch vorübergehende Blindheit beobachtet worden. — N.

Kirkpatrick Murphy (3a) erwähnt unter den üblen Zufällen nach längerem Gebrauch von Chloralhydrat auch Sehstörung (neben Imbecillität, partieller Paralyse des Oesophagus, Erythem des Gesichts cet.). N.

Beziehungen der Augenkrankheiten zu Krankheiten des übrigen Organismus.

Die Referate sind im speciellen Theile aufzusuchen (s. Register).

1) Jacusiel, Ueber symptomatische Augenkrankheiten.
2) Thomson und Mitchell, Der Augenspiegel bei der Diagnose intracranieller Erkrankungen.

3) Bouchut, Medicinische Ophthalmoskopie; Cerebroskopie.
4) Jackson, Nothwendigkeit ophthalmoskopischer Untersuchung bei Hirnkrankheiten.
5) — Sehstörungen bei Krankheiten des Nervensystems.
6) Raggi, Keratitis der Irren.
7) Bigelow, Vorläufer von Irrsinn.
8) Magnan, Netzhautcirculation in epilept. Anfällen.
9) Noyes, Augenaffection bei disseminirter Sclerose von Hirn u. Rückenmark.
10) Knapp, Hemiopie und sectorenförmiger Sehfelddefect bei Krankheiten des Herzens und Gehirns.
11) Talko, Augenaff. bei Hirnleiden.
12) Russell, Fälle von Hirnleiden mit Augenaffection.
13) Peipers, Neuroretinitis bei Hirnerkrankungen.
14) Annuske, Neuritis optica bei Hirntumor.
15) Schmidt, Neuritis optica, Oedem der Sehnervenscheiden bei Hirntumor.
16) Grossmann, Neuroretinitis bei Hirntumor.
17) Power, Neuritis optica bei Hirnerkrankung.
18) Rothmund und Schwenninger, Stauungspapille bei Hirntumor.
19) Michel, Entstehung der Stauungspapille.
20) Geissler, Plötzliche Erblindung bei Hydrophthalmus chronicus.
21) v. Mandach, Erblindung bei Epilepsie.
22) Maunder, Neuritis optica bei Abscess im Kleinhirn durch Ohreneiterung.
23) Martyn, Neuritis optica bei tuberkulöser Basilarmeningitis.
24) Lasègue, Tuberkel im Kleinhirn, Neuroretinitis.
25) Westphal, Intracranieller Echinococcus mit Augenaffection.
26) Bull, Chorioiditis nach Cerebrospinalmeningitis.
27) Tay, Eitrige Meningitis nach Iridectomie.
28) Panas, Meningo-Encephalitis nach Phlegmone der Orbita.
29) Pagenstecher, Meningitis mit lethalem Ausgang, nach Enucleatio bulbi.
30) Lépine, Conjugirte Ablenkung der Augen nach der gelähmten Seite bei Hämorrhagie in den Thalamus opticus.
31) Hanot, Rotation der Augen in apoplekt. Anfällen bei allg. Paralyse.
32) Reynolds, Symptomatische Diplopie.
33) Tigges, Schwindel mit Doppelsehen.
34) Rahmer, Spinale Augenleiden.
35) Riegel, halbseitige Verletzung des Rückenmarks.
36) Brown-Séquard, Einfluss von Verletzungen des Rückenmarks auf das Sehorgan.
37—41) Eulenburg, Otto, du Moulin, Nicati, Nagel, Veränderungen am Auge bei Sympathicuserkrankung.
42) Gill, } Sehstörungen bei Zahnkrankheiten.
43) Métras, }
44) Williams, Conjunctivitis neuroparalytica.
45) Vulpian, Augenaffection nach Trigeminuserkrankung.
46) Horner, Augenaffection bei Trigeminuslähmung.
47) Watson, Fall von neuroparalytischer Keratitis.
48) Eberth, Keratitis nach Trigeminusdurchschneidung.
49) Kondracki, Durchschneidung des Trigeminus bei Kaninchen.

50) Streatfeild und Huggins, } Keratitis neuroparalytica.
51) Seligmüller, }
51a) Magnan, Hemianästhie der allg. Sensibilität und der Sinne bei chron. Alkoholismus.
52) Samelsohn, Amblyopia saturnina.
53) Rava, Tabaksamaurose.
54) Samelsohn, Erblindung nach Blutverlust.
55) Svynos, Hysterische Amaurosen.
56) Stowers, Amaurosen mit Hysterie.
57) Bonnefoy, Hysterische Amaurose.
58) Arnold, Erkrankung des Sehorgans bei Schädelsarkom, bei Osteom der Stirnhöhlen.
59) Kaemnitz, Abducensparalyse bei Bruch der Schädelbasis.
60) Hodges, Ecchymosen des Auges bei Schädelbruch.
61) Heiberg, Bruch des Stirnbeines mit nachfolgender Atrophie des Sehnerven und Abducenslähmung.
62) Talko, Extravasat in den Sehnervenscheiden bei Schädelbruch.
63) Robertson, Amaurose nach Verletzungen der Augenbrauen.
64) Williams, Puerperale Amaurose.
65) Weber, Amaurose im Wochenbett.
66) Greve, Urämische Amaurose während der Geburt.
67) Holdt, Urämie und Amaurose.
68) Vance, Transitorische Sehstörung bei Scharlach.
69) Magnus, Albuminurie und ihre ophthalmoskopischen Erscheinungen.
70) Jacusiel, Retinitis nephritica.
71) Galezowski, Retinitis und Chorioiditis albuminurica.
72) Seely, Augenaffection bei Albuminurie.
73) Burman, Morbus Brightii durch den Augenspiegel erkannt.
74) Samelsohn, Retinitis haemorrhagica mit Nephritis.
75) Haltenhoff, Retinitis haemorrhagica bei Diabetes mellitus.
76) Galezowski, Retinitis glycosurica.
77) Swanzy, Neuroretinitis bei Menstrualstörungen.
78) Moxon, Gelbsehen bei Icterus.
79) Landsberg, Embolische Panophthalmitis.
80—83) Mauthner, Knapp, Samelsohn, Barkan, Embolie der Retina.
84) Caspary und Perls, Iritis tuberculosa.
85) Perls u. Jacobson, Tuberkulose des Auges.
86) Michel, Historische Notiz über Tuberculose des Auges.
87) Liouville, Tuberkulöse Granulationen der Choroidea.
88) Köster, Tuberkel in einem Granulom der Iris.
89) Hutchinson, Augenaffection bei Rheumatismus und Gicht.
90) Noyes, Scleritis abhängig von gichtischer und rheumatischer Diathese.
91) v. Hasner, } Beziehung der Diphtherie zu Augenkrankheiten.
92) Headland, }
93) v. Petershausen, Veränd. im Augengrunde bei Typhoid.
94) Adler, Glaukom bei Variola.
95) Kramsztyk, Veränd. an den Augen Cholerakranker.
96) Bull und Hansen, Lepröse Erkrankungen des Auges.
97) Michel, Erkrankungen des Sehnerven und Chiasma bei Elephantiasis.

98) Baumeister, Einseitige Retinitis pigmentosa und Taubheit.
99) Hybord, Augenaffection bei Zona frontalis.
100) Bouchut, Zona und Herpes durch Neuritis.
101) Coppez, Augenaffection bei Zona ophthalmica.
102) Noyes, Herpes zoster ophthalmicus mit Verlust beider Augen.
103) Jeffries, Verlust des Auges durch Herpes zoster ophth.
104) Delens, Zona ophthalmica.
105) Abrahamsz, Neuritis des ersten Trigeminusastes.
106—115) O. Becker, Boddaert, Ball, Vance, Bicchi, Perry, Meigs, Dobell, Liouville, Domanski, Ueber Basedow'sche Krankheit.
116) Rossigneux, Von Syphilis abhängige Augenleiden.
117) Barbar, Seltene syphil. Erkrankungen des Auges.
118) Grima, Beitrag zur Syphilis der Augen.
119) Fournier, Tiefe syphilitische Ophthalmieen in der secundären Periode.
120) Carpentier, Iritis syphilitica.
121) Bull, Iritis syphilitica und ihre Complicationen.
122) Kipp, Syphilitische Iritis mit gelatinösem Exsudat.
123) Barety, Irido-cyclitis syphil. mit Gummata.
124) Theobald, Syphilitische Keratitis.
125) Dixon, Recurrirende syphilitische Keratitis.
126) Hutchinson, Syphilitische Chorioiditis.
127) — Syphilitische Iritis nach Vaccination.
128) Sturgis, Syphilitische Affection der Lider.
129) Gosselin, Syphil. Iritis u. Chorioiditis.

Gill's (42) Beobachtung von **Sehstörung durch Neuralgie des Trigeminus in Folge von Zahnleiden** wurde bereits kurz im vorjährigen Bericht pag. 373 erwähnt, Ausführlicheres findet sich in Virchow-Hirsch's Jahresbericht pro 1873 Bd. II. p. 537. Ebendaselbst wird auch eine Anzahl älterer Angaben über Sehstörung resp. Erblindung bei Zahnleiden angeführt. Es mag genügen hier auf diesen Auszug zu verweisen. —

[Métras (43) bespricht die **pathologischen Beziehungen des Auges und der Zähne durch Reflexaction.** Er theilt die durch Zahnleiden bedingten Augenaffectionen in drei Klassen: »1) solche, die von vasomotorischen Störungen abhängen: die Ernährungsstörungen und die amaurotischen Zufälle; 2) solche, die aus Sensibilitätsstörungen hervorgehen: Neuralgieen, nervöse oder hyperästhetische Asthenopieen; 3) solche, die sich durch Motilitätsstörungen charakterisiren: Krämpfe der Muskeln, der Orbita und der Lider, Störung der Irisbewegung.« Unter den Zahnaffectionen, welche das Auge in Mitleidenschaft ziehen, sind zu nennen: Caries, schwere Dentition, Ausziehen von Zähnen mit Fractur der Alveolen, Periostitis und Gingivitis durch künstliche Zähne und Gebisse. Besonders die Zähne des Oberkiefers und vor allen die Backzähne üben Einfluss auf das Auge. Nach Hayem's Revue. N.]

[Kramsztyk, (Veränderungen an den Augen Cholerakranker Pamistnik tow. lek. Warszaw. p. 319—327) beobachtete Verschwärung des unteren Abschnittes der Cornea auch im Stadium algidum, während seine anderen Beobachtungen mit denen v. Graefe's übereinstimmen. Nach Virchow-Hirsch's Jahrb.]

O. Bull und G. A. Hansen (96) geben auf Grund ihrer in Norwegen gemachten Erfahrungen eine ausführliche und gründliche durch instructive Abbildungen unterstützte Schilderung der beim Aussatze vorkommenden Augenkrankheiten. (cf. hiezu die Beschreibung der in Brasilien an Aussätzigen von Pedraglia gemachten Beobachtungen Bericht f. 1872 p. 254.)

Am häufigsten, und zwar bei der Mehrzahl der Aussätzigen, kommen Hornhautleiden vor, unter denen 1) eine oberflächliche, vom Rande der Hornhaut ausgehende Trübung und 2) Knotenbildung zu unterscheiden ist. Die erstere ist die gewöhnlichere Erkrankungsform, sie kann schon in einem sehr frühen Stadium der Krankheit auftreten, meist in beiden Augen zugleich. Die Trübung pflegt am oberen und äusseren Hornhautrande zu beginnen. Die Conjunctivalgefässe verlängern sich auf die Cornea, zeigen hier an ihren Seiten feine graue Streifen, welche in weissgraue Flecken endigen. Solche weissgraue Flecken und Punkte sind an der Peripherie zahlreich und dicht gedrängt, nach dem Centrum zu werden sie sparsamer und kleiner und sind durch helle Zwischenräume getrennt, hie und da durch feine graue Linien mit einander verbunden. Zuweilen sieht die Cornea aus wie mit Mehl bestreut, auch können die Flecken eine reihenweise Anordnung zeigen.

Die Entwickelung dieser oberflächlichen Trübung pflegt sehr langsam zu geschehen, oft unter periodischem Auftreten stärkerer Injection, welche nach öfterer Wiederholung dann mehr und mehr permanent bleibt. Das Centrum der Hornhaut pflegt frei zu bleiben, doch kommen auch Fälle vor, wo die ganze Cornea auf diese Weise trüb wird.

Zu mikroskopischer Prüfung dienten kleine oberflächlich abgetragene Stückchen. Den weissen Fleckchen entsprechend fanden sich Anhäufungen von kleinen trüben, zuweilen granulirten oder bräunlich gefärbten Körperchen. Die braune Farbe findet sich in älteren Trübungen und entspricht, wie auch bei anderen leprösen Produkten, einer langsamen regressiven Metamorphose. Die Zellen finden sich am dichtesten angehäuft längs der unter dem Epithel verlaufenden Gefässe. In einer 5 Stunden nach dem Tode mit Goldchlorid behandelten Cornea zeigten sich an einzelnen Stellen die Hornhautkör-

perchen, wo Zellenanhäufungen sie nicht verdeckten, verändert, dunkel gefärbt, ihre Fortsätze im Zerfall begriffen, ähnlich wie Hansen sie bei traumatischer Keratitis gesehen hatte (s. Bericht f. 1871 p. 40). Längs der neugebildeten Gefässe haben die Hornhautkörperchen eine spindelförmige Gestalt mit schmalen Kernen angenommen, als wären sie zur Seite geschoben. Die Verff. halten es für wahrscheinlich, dass die Hornhautkörperchen zu der Bildung der Zellen activ beigetragen haben. Den grössten Theil der letzteren jedoch, besonders längs der Gefässe und Nerven und an Stellen wo die Hornhautkörperchen ganz normal sind, halten sie für ausgewanderte weisse Blutkörperchen.

Weniger häufig als diese Pannus-ähnlichen Trübungen sind circumscripte Knotenbildungen an der Oberfläche oder in der Substanz der Cornea; zwischen beiden Erkrankungsformen giebt es Uebergänge. Oberflächliche Knoten entwickeln sich stets am Hornhautrande, meist aussen, oft symmetrisch in beiden Augen. Zuerst zeigt sich partielle dunkle Injection der Conjunctival- und Episkleralgefässe am Hornhautrande, es trübt sich die benachbarte Hornhaut und zeigt Gefässbildung, dann beginnt sich eine gelbrothe Erhabenheit über den Hornhautrand hin zu entwickeln, durch einen helleren Saum von der getrübten Hornhautpartie abgegrenzt. Der Knoten fällt gegen die Sclera hin allmählich, gegen die Cornea steil ab. Bei weiterem Wachsen bekommt er eine unebene Oberfläche und dehnt sich mehr und mehr auf die Cornea aus, so dass er sie zuweilen schliesslich gänzlich bedecken und den Lidschluss verhindern kann. Nach längerem, selbst Jahre langem Verharren in diesem Zustande, beginnt der Knoten durch Absorption oder seltener durch Ulceration zu schwinden und dann auch der Bulbus zu schrumpfen. Auch in den tieferen Schichten der Cornea können sich Knoten entwickeln, wobei die vorderen Hornhautschichten durchsichtig bleiben können. Die tiefen Knoten sind mehr graulich und bisweilen ist es schwer zu erkennen, ob sie der Hornhaut oder der Iris angehören.

Die anatomische Untersuchung zeigt, dass die oberflächlichen Knoten vom episkleralen Gewebe ausgehen und entweder unter das Hornhautepithel vordringen, die tieferen Theile der Hornhaut fast durchsichtig lassend, oder längs der Gefässe in die mittleren Hornhautschichten vordringen, keilartig die Schichten auseinander drängend. Die tiefsten Knoten entstehen in der Umgebung des Schlemm'schen Canals und breiten sich vor der Descemet'schen Haut und im Lig. pectinatum aus. Die Knoten bestehen gleich Granulationsgeschwülsten aus Anhäutungen runder Zellen in den auseinandergedrängten Maschen des Gewebes, besonders dicht längs der nicht sehr zahlreichen Gefässe.

Charakteristisch für die Knoten ist die regressive Metamorphose durch centrale Erweichung. Der weissliche Knoten erscheint dann im Centrum gelbbraun und glanzlos und enthält die gleichen bräunlichen unregelmässigen, vielgestaltigen Elemente wie die leprösen Produkte in anderen Organen im regressiven Stadium. Nicht selten finden sich grosse vielkernige Zellen. Auch zerfallene Hornhautkörperchen sind zu erkennen; doch sind in allen Stadien unveränderte Hornhautkörperchen neben den Zellenmassen zu finden, so dass die letzteren also von Einwanderung herrühren müssen. Die Einwanderung, und damit das Wachsthum des Knotens, kann noch erfolgen, wenn schon in einem Theile die Erweichung begonnen hat.

Die Knoten in der Cornea sind sehr gefährlich für den Bestand des Auges, ihrem Wachsthum ist sehr schwer Einhalt zu thun. Operative Entfernung hindert die Entwickelung nicht, höchstens kann tiefe Aetzung im ersten Beginne bei oberflächlichen Knoten von Erfolg sein.

Ausser den erwähnten Hornhautaffectionen wird, namentlich bei der tuberösen Form der Lepra, häufig Keratitis punctata mit Iritis complicirt, beobachtet; jene Form wo die grauen oder braunen Punkte besonders in der unteren Hälfte, aber auch zuweilen bloss im Centrum der Cornea sich finden und zwar in allen Schichten derselben. Diese Affection kann spurlos verschwinden, aber die Fleckchen können auch Jahrelang unverändert fortbestehen. —

Ole Bull will, wie er in einer Note bemerkt, diese Form von Keratitis punctata als eine selbstständige betrachten, oft complicirt aber nicht direct abhängig von jener Form von sog. Iritis serosa, welche so häufig punktförmige Depositionen auf der hinteren Hornhautwand macht. Dass zuweilen das Centrum allein ergriffen ist bei durchsichtiger Peripherie und dass die Punkte nachweisbar in allen Schichten der Hornhaut vorkommen, scheint Bull gegen die Abhängigkeit von Iritis zu sprechen; auch sieht er nicht ein, wie die Präcipitate von der hinteren Oberfläche ins Innere der Hornhaut eindringen können. Wo also die punktförmigen Exsudate in der Dicke der Hornhaut neben denen auf der Descemet'schen Haut vorkommen, will er eine Complication von Iritis serosa mit Keratitis punctata annehmen. Auch sah er in einem Falle von Syphilis Keratitis punctata ohne jede Spur von Iritis. (In letzterer Beziehung erlaubt sich Ref. zu bemerken, dass er einige ausgezeichnete Fälle von Keratitis punctata ohne jede Spur von Iritis lange Zeit hindurch beobachtet hat.)

Die Sclera betheiligt sich an dem leprösen Leiden nicht in selbstständiger Weise; nur zeigt sie schmutzige Verfärbung bei langdauernder Hyperämie und rings um die Cornea zuweilen durchsichtige Körnchen, die wohl von submuköser seröser Infiltration herrühren. Die Sensibilität dieser Partie ist abgestumpft.

Von grosser Wichtigkeit sind die Affectionen der Iris, in welcher die Lepra ihre Produkte gleichfalls entweder gleichmässiger oder, viel seltener, in Knoten ablagert. Bei der tuberösen Form der Lepra kann Iritis schon im ersten Jahre auftreten, bei der glatten Form ist sie meist nur Folge der durch Orbicularislähmung verursachten Hornhautulceration und tritt dann erst sehr spät auf, kaum vor dem 8.—10. Jahre. Die Form der Iritis aber ist in beiden Fällen dieselbe. Bei acutem Auftreten ist fast immer der Glaskörper getrübt, ein Zeichen, dass Ciliarkörper und Choroidea betheiligt sind, doch wurden im Augengrunde keine Veränderungen gefunden als zuweilen bei starker Herabsetzung der Sehkraft grauliche Netzhauttrübung und Verdünnung der Netzhautarterien. Knoten kommen in der Iris seltener vor als in der Hornhaut, nicht selten in beiden Membranen zugleich. Sie gehen stets von der Peripherie aus, meist in der unteren Hälfte, können so wachsen, dass sie die ganze vordere Kammer ausfüllen. Ihre Farbe ist graulich. Die benachbarte Gegend des Ciliarkörpers ist öfters staphylomatös.

Die anatomischen Veränderungen bei Iridocyclitis und in den Irisknoten sind die nämlichen wie in den Hornhautknoten, Infiltration runder Zellen bis rückwärts über die Ora serrata hinaus, die Ciliarnerven mit eingeschlossen. Bei starker Infiltration finden sich neugebildete Blutgefässe zwischen den Fasern des Lig. pectinatum bis zur Descemet'schen Haut. Durch weitere Entwickelung dieser bilden sich die Irisknoten vom vorderen Ende des Ciliarmuskels ausgehend, die vordere Grenzenmembran der Iris vor sich her schiebend und deren sternförmige Zellen abplattend. Die normalen Stromazellen bleiben selbst in grossen Knoten unverändert, nur ausnahmsweise trifft man auf Spuren activer Veränderungen derselben. Die regressive Metamorphose giebt sich hier in gleicher Weise kund wie in der Cornea.

Die Iritis und Iridocyclitis sind der Behandlung (Atropin, Iridectomie cet.) mehr zugänglich als die Hornhautaffectionen; auch die Knoten kann man operativ zu entfernen suchen.

An der Retina konnten bei mehr als 200 Patienten ophthalmoskopisch keine leprösen Veränderungen wahrgenommen werden, dagegen zeigten einige Autopsieen graulich weisse Flecken in den vordersten dem Augenspiegel nicht zugänglichen Theilen der Retina. Diese kamen vor bei starker Infiltration des Ciliarkörpers und zeigten das regressive Stadium; dunkel gefärbte Elemente, in den Körnerschichten und an den Radialfasern haftend.

In den Adnexen des Auges zeigen sich vielfach lepröse Produkte; wohl nirgends häufiger als in den Brauen. Auch in der Lid-

haut entwickeln sich oft Knoten, nachdem die Haare ausgefallen sind. Sie wachsen bis zu Haselnussgrösse und verschwinden dann durch Ulceration an der Oberfläche, seltener durch Erweichung von innen her. Durch Narbenbildung kann dann Ectropion entstehen, sonst kann der Augapfel intact bleiben. Der Bau der Lidknoten ist der gleiche wie an anderen Hautstellen. Sie liegen in oder unter der Haut, die Zelleninfiltration beginnt längs der Gefässe, die Epithelien der Haarfollikel hypertrophiren, um später unter dem Druck der Infiltration zu atrophiren. Die Behandlung besteht in Exstirpation der Knoten.

Die Conjunctiva fanden die Verff. nicht in selbstständiger Weise von der leprösen Dyscrasie ergriffen. Nur Injection zeigt sie bei Hornhautknoten und ist über episcleralen Knoten leicht verschiebbar, nur bei raschem Wachsthum derselben nimmt sie selbst an der Infiltration Theil. (Vergl. die ganz abweichende Schilderung von Pedraglia l. c.)

Unter den sekundären Einwirkungen des Aussatzes auf das Auge ist von besonderer Bedeutung die Lähmung des Schliessmuskels der Lider. Deren Folgen, Ectropion paralyticum, Conjunctivitis, Keratitis cet., haben übrigens nichts für die Lepra Charakteristisches. Neuroparalytische Keratitis, die von einigen Autoren als bei der anästhetischen Form der Lepra vorkommend angeführt wird, beobachteten die Verff. ebensowenig, wie Anästhesie der Cornea, da die allerdings öfters vorkommende Anästhesie des Trigeminus sich auf andere Aeste dieses Nerven zu beschränken pflegt ohne nachtheilige Folgen für das Auge. Bei der Lähmung des Orbicularis ist den üblen Folgen vorzubeugen durch operative Abhülfe. Die Tarsoraphie wurde oft unzureichend befunden, dagegen erwies sich eine ähnliche Verkürzung der Lidspalte im inneren Winkel bis hart an die Thränenpunkte von grossem Nutzen. —

Nagel.

Otto (38) theilt einen sehr interessanten Fall von wahrscheinlich rheumatischer Lähmung des Halssympathicus mit, in welchem die Erkrankung acut mit Erbrechen, Kopfschmerz und Schwindel begann. Bald trat dazu Sehstörung und fleckige Röthe der linken Seite des Gesichts, Halses, Nackens, der Brust; später Erschwerung der Sprache, Abnahme des Gedächtnisses, schwermüthige Stimmung, Schlaflosigkeit, periodische Kopfcongestionen mit heftigem Schwindel, Respirationsstörung. Die Pupillen wurden gleich gefunden, doch wurde nicht bei Beschattung untersucht. Auch die Sehstörung wurde sehr mangelhaft untersucht und ohne ophthalmoskopischen Befund auf ganz nichtige Gründe hin Neuroretinitis angenommen.

Die Anwendung des Galvanismus hatte nach 1½jähriger Dauer des sehr schweren Leidens sofortige Erleichterung und bald völlige Heilung zur Folge — auch der Sehstörung. — N.

[Syphilitische Affectionen, beziehungsweise Entzündungen der tieferen Augengebilde sind nach Fournier (119): 1) Chorioiditis, 2) Neuritis optica, 3) Retinitis.

ad 1. Die Chorioiditis syphilitica bietet folgende Symptome dar: Langsam fortschreitende Amblyopie, Nebel vor den Augen, Fliegensehen, Skotome, Trübungen und Flecken im Glaskörper, wolkiges Aussehen der Papilla optica, zuweilen Exsudate der Chorioidea.

ad. 2. Als Zeichen der Neuritis optica syphilitica führt F. folgende Symptome an: Rasch auftretende bedeutende Schwächung des Gesichtssinnes, die zur Amaurose führen kann, Photophobie (besonders im Anfange), Photopsie, Chromopsie; schlecht begrenzte oder unmöglich zu begrenzende Umrisse der Papilla optica.

ad. 3. Die Retinitis ergreift gewöhnlich nur eine Auge. Das Sehen wird allmählich aber deutlich schwächer; Photopsie; Photophobie, theilweise Farbenblindheit. Exsudate und Apoplexieen der Retina.

Bei allen den genannten Affectionen, bei denen ein rasches Handeln nothwendig, und die Prognose eine höchst reservirte ist, bleibt die antisyphilitische, mercurielle Behandlung stets die beste und zwar ist die erfolgreichste nach F. die Inunctions-Kur. —

Nach Virchow-Hirsch's Jahresbericht.]

Allgemeine Therapie der Augenkrankheiten.

Referent: Professor **Nagel.**

1) Chevalier, A., L'art de conserver la vue. Paris, A. Delahaye.
2) Liebreich, R., A contribution to school hygiene. Brit. med. Journ. Jan. 25. p. 86. Med. Times and Gaz. 46. p. 155.
3) Grademigo, Pietro, La cosmesi dell' organo della vista. Prelezione al corso di oftalmojatria nella Università di Padova. Gazz. med. ital. — Prov. venete. Nr. 49. p. 397.
4) Barde, Aug., Considérations cliniques et thérapeutiques. Compte rendu de la clinique p. 16—29.
5) Watson, Sp., Méthode d'application du froid et de la pression élastique sur l'oeil. Congrès de Londres. Compte rendu p. 186.
6) Jaesche, E., Die erwärmenden Umschläge in der Augenpraxis. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 105—110.
7) Tartenson, A., De l'emploi du collodion dans le traitement de certaines maladies inflammatoires des yeux. Thèse de Paris. Nr. 470, 1872.

8) Warlomont, D'un nouveau récipient pour la conservation et l'emploi des pommades dites ophthalmiques. Ann. d'ocul. 69. p. 119—121.
9) Williams, E., Atropine. Congrès de Londres. Compte rendu p. 117. (Bekanntes.)
10) Giquel, A., Etude sur l'action physiologique de l'atropine s. oben p. 130.
11) Dubujadoux, Paul, Action de l'atropine sur l'iris et l'accommodation. Thèse de doctorat, Nr. 138. Paris.
12) Rossbach, M. J. u. C. Fröhlich, Untersuchungen über die physiologischen Wirkungen des Atropin und Physostigmin auf Pupille und Herz. s. oben p. 129.
13) Hellmann, M., Beiträge zur Kenntniss der physiologischen Wirkungen des Hyoscyamins und der Spaltungsproducte des Hyoscyamins und des Atropins. s. oben p. 130.
14) Grandclément et Sordes, De la fève de Calabar et de ses applications en oculistique. Lyon médical Nr. 21. 22.
15) Simi, A., L'estratto del Calabar negli infiltramenti purulenti della cornea. s. Corneakrankh.
16) Richardson, E. B., On the use of Calabar Bean and Atropia in certain affections of the Eye. The American Practitioner. July. p. 18.
17) Cohn, Peters, v. Hippel, Ueber die Einwirkung des Strychnins auf das gesunde Auge s. oben p. 99—101. Dieselben Autoren und Beenen, Bessay, Chisolm, Gosetti, Hogg, Just, Narkiewicz-Jodko, Plenk, Taylor über die therapeutischen Einwirkungen des Strychnins auf Sehstörungen s. unter Krankh. des Sehnerven und oben p. 174.
18) Cook, A. B., Ueber Cincho-Chinin in Bezug auf seinen Einfluss auf das Sehvermögen. Philadelphia med. and surg. Reporter p. 311. Nov.
19) Quaglino, Sur les injections hypodermiques de calomel dans le affections syphilitiques de l'oeil. Congrès de Londres. Compte rendu p. 235.
20) Dor, H., Beiträge zur Elektrotherapie der Augenkrankheiten. s. Krankh. der Netzhaut und des Sehnerven.
21) Arcoleo, Giuseppe, Prospetto di talune malattie oculari trattate colla corrente elettrica nella clinica della regia università di Palermo. (2a serie). Palermo. 29 pp.
22) Samelsohn, J., Die Galvanokaustik in der Ophthalmo-Chirurgie. s. Krankh. d. Conjunctiva.
23) Woinow, Brillenlehre. (Russisch.) Moskau.
24) Chevalier, A., Sur les modifications de la lumière chromatique à travers les verres colorés employés en oculistique. Acad. des Siences. Comptes rendus. Vol. 76. p. 177.
25) Dobrowolsky, W., Les verres dites »fumés« doivent être préférés aux verres bleus, pour préserver la vue de l'éclat de la lumière. Annales d'ocul. 70. p. 156—160.
26) Barde, Aug., Sur l'emploi du chloroforme dans la chirurgie oculaire. Compte rendu de la Clinique p. 30—34.
27) Heiberg, Jacob, Om anvendelse af kloroform hos lysskye Boern. (Anwendung des Chloroforms bei lichtscheuen Kindern.) Norsk Mag. f. Lägevid. R. 3. Bd. 3. p. 375.
28) Joy Jeffries, Sur l'éther en chirurgie oculaire. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 6—11.

29) Duwez, Des agents anesthétiques et de leur emploi dans la chirurgie oculaire. Parallèle entre le chloroforme et l'éther. Ann. d'ocul. 69. p. 13-47.

30) Schweigger, Ueber Aether-Narkose. Berliner medic. Ges. 25. Juni. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 41. p. 492.

31) Morgan, T. C., The use of ether in ophthalmic surgery. Med. Press and Circ. Febr. 12. p. 149.

32) Jacob, Archibald H., Ether as an anaesthetic in ophthalmic cases. Med. Press and Circ. p. 99. Brit. med. Journ. Jan. 28. p. 103. Oct. 18. p. 470.

33) Taylor, Aether als Anästheticum bei Augenoperationen. Brit. med. Journ. Nov. 15. p. 574.

34) Jones, Macnaughton, Remarks on bichloride of methylene as an anaesthetic. Med. Press and Circular. Sept. 10. p. 227.

35) Moeller, M., Ueber die Wirkung des Stickstoffoxydul als Anästheticum bei Augen- und Zahnoperationen. Hosp. Tidende 34.

36) Snellen, H., Durchschneidung der Ciliarnerven bei anhaltender Neuralgie eines amaurotischen Auges. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 257—261.

37) Emmert, Emil, Ein Ecarteur. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 359—363.

38) Just, Eine Verbesserung an Monoyer's Pincette mit doppelter Fixation. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 222.

39) Savary, Sur un nouveau moyen de fixation de l'oeil dans les extractions linéaires combinées et les iridectomies. s. unter Krankh. d. Linse.

40) Martin, G., Fragments d'ophthalmologie. Annales d'ocul. 69. p. 101-115 et Relevé statistique de la clinique ophthalmologique du Dr. de Wecker.

41) Bowman, Observations sur diverses particularités ophthalmologiques pratiques. s. Krankh. d. Iris.

42) Knapp, H., Demonstration of some new instruments. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 107.

43) v. Hasner, Eine magnetische Pincette. Beiträge zur Physiol. u. Pathol. des Auges p. 79.

44) Warlomont, Neue Augeninstrumente. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 365—368.

45) — Instruments nouveaux: Kystitome à dard caché. — Crochet caché pour l'iridodialyse. — Aiguille crochet pour la déchirure des fausses membranes etc. Ann. d'ocul. 70. p. 219—225.

46) — Nouvelle tréphine à ressort pour la trépanation de l'oeil et la sangsue artificielle. Ann. d'ocul. 70. p. 31—34.

47) Mathieu, Raoul, Trépan de l'oeil. Gaz. des hôp. p. 308.

48) Gayat, J., De la fistule artificielle et de la trépanation de la cornée s. unter Corneakrankh.

49) Exner, Physiologische Wirkung der Iridectomie s. Bericht f. 1872 p. 141.

50) Scherk, Zur Technik der Iridectomie, ebenso Hirschberg s. unter Iriskrankh.

51) Wecker, De l'iridotomie s. unter Krankh. d. Iris und Linse.

52) Galezowski, Pince destinée à saisir les aiguilles fines. Gaz. des hôp. pag. 835.

53) v. Welz, Ein neues Instrument zur Enucleation. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 453.

54) Frank, Samuel L., Instrument zur Strabotomie und Enucleatio bulbi. Wiener med. Presse. Nr. 2.

Liebreich (2) hielt in London einen Vortrag über Schulhygieine, in welchem er über die Beleuchtung, Ventilation der Schulzimmer, sowie über die Subsellien sprach unter Vorzeigung der von ihm construirten Subsellien. Die letzteren haben eine gerade Rückenlehne, ein Fussbrett, ein Pult, welchem zum Schreiben eine Neigung von 20°, zum Lesen eine Neigung von 40° gegeben wird. —

Spencer Watson (5) empfiehlt eine Methode der Anwendung der Kälte und des elastischen Druckes auf das Auge. Ihm dient dazu ein gewöhnlicher elastischer Ball, den man, mit Wasser gefüllt, auf Eis kühlt, oder um nur einen Druck zu üben, mit Luft füllt. Besonders bei traumatischer Keratitis, nach Augenverletzungen und Operationen hat sich W. dieser Methode bedient. —

Jaesche (6) empfiehlt namentlich für die ambulatorische Augenpraxis die Anwendung erwärmender Umschläge, durch Bedeckung des Auges mit einer in kaltes Wasser getauchten Compresse, darüber Wachstaffet und eine Lage Flanell oder Watte, mit einer Binde befestigt. Der Verband wird alle 1—3 Stunden erneuert. Auch Bleiwasser kann verwendet werden. Diese Verbandweise bewährte sich als nützlich besonders bei Hordeolum, Chalazion und manchen Formen von Entzündung und Oedem der Lider, bei phlegmonöser Dakryocystitis, bei acutem Trachom, Scleritis, verschiedenen Formen von Keratitis. —

Als einen »neuen Recipienten zur Conservirung und Anwendung von Augensalben« empfiehlt Warlomont (8) einen röhrenförmigen Behälter von dünnem biegsamem Zinn, aus dessen zugespitztem Ende der weiche Inhalt durch Drücken wie aus einer Spritze entleert werden kann. In solchen Behältern kommt eine Präcipitatsalbe (1 : 20) in den Apotheken unter dem Namen Pommade de Crémer vor. —

Grandclément und Sordes (14) geben eine Zusammenstellung dessen, was wir über die Calabarbohne und ihren Nutzen bei Augenleiden wissen.

Die Wirkung der Calabarbohne auf die Pupille und Accommodation wollen die Autoren nicht durch reizende Wirkung auf den Sphincter iridis und Ciliarmuskel erklären, da dies im Widerspruch stehe mit der Allgemeinwirkung des Mittels, welche nach ihrer Annahme in Lähmung aller Muskeln des Körpers besteht. (Eine völlig irrige Annahme. Ref.) Sie glauben, dass die Muskeln der Iris, sowohl die circulären wie die radiären, durch Calabar gelähmt werden, ebenso aber auch die Gefässe der Iris. Durch die in Folge der Gefässlähmung eintretende Hyperämie werde die Pupille verengt. In analoger Weise erklären sie die Wirkung auf die Accommodation, als

deren Mechanismus sie auf Rouget's Autorität hin die Compression der Linse durch die in Folge der Ciliarmuskelwirkung anschwellenden Ciliarfortsätze betrachten. Calabar lähmt den Ciliarmuskel, aber zugleich die Gefässe des Ciliarkörpers, welche nun auch ohne den Druck des Ciliarmuskels anschwellen und die Linse vom Rande her compri-miren. (Die grosse Schwäche dieser Theorie liegt auf der Hand. Eine sehr naheliegende Frage ist z. B. die, wie sich die Fortdauer der Pupillarcontraction und der Accommodation erklären soll bei gelähmtem Sphincter und Ciliarmuskel? Ref.)

Unter den therapeutischen Verwendungen wird Folgendes aufgezählt: 1) Um die durch Atropin erweiterte Pupille zu verengen; hiezu ist, da die Calabarwirkung nur kurz dauert, öftere Wiederholung der Instillation, wenigstens alle 6 Stunden, erforderlich; 2) bei Pupillarlähmung; 3) bei der Glaukomoperation zur Verbreitung des zu excidirenden Irissaumes; 4) bei Prolapsus iridis. Nach 3tägiger Dauer desselben sah G. den Prolaps ganz zurückgehen; 5) bei alten Irisvorfällen ist die abwechselnde Anwendung von Atropin und Calabar, um einen Zug abwechselnd nach der einen und nach der anderen Richtung zu üben, geeignet eine starke Reduction zu bewirken. In einem Falle verminderte sich noch nach 45tägigem Bestehen der Vorfall um die Hälfte; 6) bei hinteren Synechieen; 7) bei alkoholischen Amblyopieen soll Calabar guten Erfolg gehabt haben, wie G. glaubt dadurch bewirkt, dass es die verengten Gefässe durch Lähmung erweiterte. Dies haben die Vff. jedoch nicht selbst bestätigt. 8) Gegen die auf Accommodationsschwäche beruhende Asthenopie, welche bei Chlorose und Chloro-Anämie vorkommt, ist Calabar von Nutzen neben allgemein tonischer Behandlung.

Zur therapeutischen Verwendung empfiehlt sich am meisten die Solution von Calabarextract, 0.05 auf 10.0. Da Calabar die Gefässe lähmt, darf man den Gebrauch desselben nicht unbeschränkt lange ohne Unterbrechung fortsetzen. —

Quaglino (19) rühmt in Uebereinstimmung mit Flarer, Magni, Secondi, de Magri die Resultate der hypodermatischen Injectionen von Calomel bei veralteten syphilitischen Augenaffectionen. 0.2 Calomel, in Glycerin suspendirt, werden mittelst der Pravaz'schen Spritze unter die Haut der Schläfe oder des Armes injicirt. Der in 2—3 Tagen sich entwickelnde Abscess wird erst wenn er fluctuirt, eröffnet. Zuweilen entsteht Salivation, wahrscheinlich durch Bildung und Resorption von Sublimat, und damit stellt sich constant Besserung der syphilitischen Iritis, Neuroretinitis oder

Keratitis ein. In einem Falle von Iritis specifica mit Hypopyon erfolgte die Heilung in 6 Tagen. —

[Als Ergänzung und Erweiterung früherer Mittheilungen theilt Arcoleo (21) eine weitere grössere Reihe von Beobachtungen mit, in welchen der Erfolg der elektrischen Behandlung gewisser Augenkrankheiten geprüft wurde.

Er bediente sich derselben Methode wie früher — Application des negativen Pols mittelst eines feinen Schwämmchens oder Haarpinsels auf die Conjunctiva und Cornea oder auf die geschlossenen Augenlider, des positiven Pols im Nacken oder auf der Hand — und wendet fast ausschliesslich den faradischen Strom an. Es wurden im Ganzen 103 Augen bei 73 Personen im Alter von 10—72 Jahren behandelt. (45 Corneakrankheiten, 8 Sehnerven- und Retinaleiden, 4 Muskelstörungen, 6 Accommodationsfehler, 10 functionelle Störungen.) Davon wurden 64 Augen geheilt, 24 gebessert und bei 15 blieb das Resultat negativ. Alle Fälle sind tabellarisch am Ende der Arbeit mitgetheilt. — Von den vom Verf. mitgetheilten Einzelnheiten dürfte Folgendes zu erwähnen sein: Von Keratitis parenchymatosa wurden 20 Fälle behandelt; an 22 Augen wurde der faradische, an 3 der galvanische Strom angewendet; 14 wurden vollständig geheilt, 9 gebessert und 2 blieben unverändert. Der faradische Strom wurde mittelst Schwämmchens oder Pinsels auf die Conjunctiva applicirt, manchmal Atropin eingeträufelt. Nach wenig Sitzungen begann meist schon die Aufhellung der Cornea und schritt dann allmählich bis zur mehr oder weniger vollständigen Heilung fort. Die Erklärung für die Heilwirkung sucht Verf. in der Einwirkung des Stroms auf die vasomotorischen Nerven und die Gefässthätigkeit, z. Th. auch in der Einwirkung auf die Parenchymnerven, weniger in der noch zweifelhaften Wirkung auf die Wanderzellen der Cornea. — Die Erfolge des in 3 Fällen angewendeten galvanischen Stromes (von nur 3 Bunsen'schen Elementen) waren lange nicht so günstig, wie die des faradischen Stroms. In einem Falle von Keratitis epithelialis bei einem 15jährigen Burschen wurde mittelst des faradischen Stroms ein glänzendes Resultat erzielt. — In 11 Fällen von Hypopyon waren die Resultate ganz entsprechend den früher mitgeteilten Fällen günstig. Ebenso bei Hornhautabscessen und Geschwüren. Die letzteren wurden so behandelt, dass nur 2—3mal in jeder Sitzung der Grund der Geschwüre mit dem Pinsel flüchtig berührt wurde. Der Erfolg war in 7 von 9 Fällen brillant, insofern als die Vernarbung fast ohne Hinterlassung einer Trübung erfolgte. Die Resultate bei Erkrankungen der Papille und der Retina waren mit beiden Stromes-

arten ziemlich unbefriedigend, theils weil hoffnungslose Fälle behandelt wurden, theils wohl auch, weil der angewendete galvanische Strom (3 Elemente bei geschlossenen Augenlidern angewendet) zu schwach war. — Ueber Muskelstörungen (Krampf und Lähmung) bringt Verf. nur einige unbedeutende Fälle vor. — Sehr gute Resultate erzielte er mit der Faradisation bei 6 Fällen von Asthenopia accommodativa. — Denselben glänzenden Erfolg, wie in der früheren Arbeit schon berichtet, sah Verf. bei der Hemeralopie, besonders der functionellen Form, von der Anwendung des faradischen Stroms auf die geschlossenen Augenlider (+ Pol im Nacken) je 5—10 Minuten lang. Aber auch in Fällen von organischer Hemeralopie trat erhebliche Besserung ein. —

Nach Virchow-Hirsch's Jahresbericht.]

Um zu ermitteln, welche Farbe Brillengläsern zu geben ist, damit vom Auge die stark reizende Einwirkung der rothen und gelben Strahlen abgehalten werde, untersuchte Chevalier (24) die Veränderungen, welche in den Farben des Sonnenspectrums durch eingeschaltete farbige Gläser bewirkt werden. Grünes Glas macht das Violett blass, das Roth weinhefenfarbig; blaues Glas macht Gelb und Roth blass, ändert Violett nicht; Rauchgraues Glas macht Gelb und Roth mehr blass als Blau; schwarzblaues Glas (teinte neutre) macht Gelb und Roth blasser als jedes andere farbige Glas.

Verf. schliesst, dass schwarzblaues Glas am vollständigsten die gelben und rothen Strahlen auslöscht, daher am besten bei Lichtscheu anzuwenden ist. Blaues und rauchgraues Glas sind nutzlos, ebenso Uranglas. —

Aehnliche Untersuchungen wurden von Dobrowolsky (25) angestellt. Derselbe fand, dass, wenn das Licht vor der prismatischen Zerlegung durch blaues Glas getreten war, der mittlere Theil des Spectrums, Gelb und Grün, stark geschwächt war, Roth hingegen sehr wenig, Blau und Violett gar nicht; die hellste Stelle lag mitten im Blau. Rauchgraues Glas schwächte sämmtliche Farben in ungefähr gleichem Grade. Um die Empfindlichkeit des Auges gegen das Licht herabzusetzen, müssen nach D. solche Gläser verwandt werden, welche alle 3 farbenpercipirenden Elemente in gleichem Grade schützen und das geschieht durch Rauchgläser. Blaue Gläser schützen nur die eine Fasergattung, welche der Empfindung der mittleren Strahlen des Spectrums diente, während sie die rothempfindenden Elemente sehr wenig, die blauempfindenden gar nicht schützen. Die letzteren werden vielmehr vorzugsweise stark gereizt, während Blau gerade diejenige Farbe ist, für welche das Auge am meisten empfindlich ist

(cf. Bericht f. 1872 p. 113). Die Erfahrung lehrt, dass Augen, welche lange durch blaue Brillen geschützt waren, sich sehr schwer wieder an Tages- und Sonnenlicht gewöhnen, was bei rauchgrauen Brillen durchaus nicht der Fall sein soll. —

Barde (4) spricht sich für Nichtanwendung der Chloroformnarkose bei Cataractoperationen und Pupillenbildungen aus, specielle Fälle ausgenommen, wo Jugend oder grosse Aengstlichkeit des Patienten die Anästhesirung verlangt. Verf. scheut die zu sicherer Cataractoperation erforderliche starke und vollständige Narkose. Für Operationen an den äusseren Theilen des Auges und ebenso für kleinere schmerzhafte Operationen am Bulbus selbst, wie Paracentese der vorderen Kammer, Abtragung von Irisvorfällen, will B. in der Regel chloroformiren, weil hier geringere Quantitäten Chloroform genügen und ein zu frühes Erwachen keinen erheblichen Schaden bringt. —

Ueber Jeffries' (28) die Anwendung der Aethernarkose speciell bei Augenoperationen betreffenden Vortrag ist schon im vorigen Jahrgange (p. 239) Bericht erstattet worden. Von mehreren Seiten wird seine Ansicht, dass dem Aether vor dem Chloroform der Vorzug zu geben sei, lebhaft befürwortet. Duwez (29) giebt eine längere Auseinandersetzung über die Anwendung der Anästhetica bei Augenoperationen und zieht eine Parallele zwischen Chloroform und Aether auf Grund ihrer physiologischen Wirkungen. Er gelangt zu dem Resultat, dass die Aethernarkose bei Weitem weniger gefährlich sei als die Chloroformnarkose, was er aus den physikalischen Eigenschaften, dem geringeren specifischen Gewicht, der grösseren Flüchtigkeit und der nicht reizenden Lokalwirkung des Aethers abzuleiten sucht. Während Chloroform durch seine Einwirkung auf das Herz, die Athmung und die Nervencentren ganz plötzlich tödten könne, gebe sich beim Aether die drohende Gefahr durch Vorboten zu erkennen, welche zur Abhülfe Zeit lassen. Damit stimmt überein, dass eine englisch-amerikanische Statistik (Andrews 1870) für Chloroform auf 2873 Inhalationen, für Aether dagegen erst auf 23204 Inhalationen einen Todesfall nachweist. Hinsichtlich der Anwendungsweise des Aethers pflichtet Verf. Jeffries bei, dass rasche Einathmung erforderlich ist, unter Ueberwindung des von dem Patienten geleisteten Widerstandes.

Die Anwendung der Anästhesie für Augenoperationen hält Duwez in weitester Ausdehnung für geboten, da die völlige Immobilität des Organs von grösstem Vortheil für die Ausführung insbesondere der Staar- und Glaukomoperation sei. Jedoch nütze nur volle Narkose, vor welcher man sich mit Unrecht bisher meistens

gescheut habe: die unvollkommene Betäubung schade mehr als sie nütze. D. formulirt seine Schlüsse folgendermassen: »1) Die Anästhesie ist auf alle am Auge vorzunehmenden Operationen anwendbar. 2) Sie muss rasch bis zu voller Wirkung getrieben werden. 3) Aether ist dem Chloroform vorzuziehen, weil er durch einfache Asphyxie betäubt, welche bei aufmerksamer Ueberwachung ganz gefahrlos ist.« —

In ganz ähnlicher Weise spricht sich Schweigger (30) aus. Auch er zieht es vor, in der Narkose zu operiren und hält gleichfalls vollständige Narkose für erforderlich. Bei der Chloroformirung hatte er selbst nie einen Todesfall, aber häufig sehr bedrohliche Erscheinungen. Es ist wichtig, das Verhalten der Pupillen zu beachten: schon eine mässige Erweiterung mahnt zur Vorsicht, plötzlich auftretende starke Erweiterung ist stets ein Anzeichen drohender Asphyxie. Seit Schweigger sich dem Aether zugewandt, benutzt er denselben ausschliesslich. Der Aether wirkt eben so schnell, narkotisirt ebenso tief wie das Chloroform und bietet ausserdem den Vortheil, dass nach Entfernung des Inhalationsapparates die Narkose schneller vorübergeht. Man legt ein Handtuch trichterförmig zusammen, steckt in die Spitze des Trichters einen Schwamm und steckt das Ganze in einen ähnlich geformten imperspirablen Trichter, etwa aus Wachsleinwand. Auf den Schwamm werden mindestens 25 Gramm Aether aufgegossen und der Trichter so aufgelegt, dass er Nase und Mund abschliesst. Durch weiteres Aufgiessen von Aether kann die Narkose verlängert werden. Niemals sah S. die bedenklichen Erscheinungen wie beim Chloroformiren eintreten.

Oscar Liebreich bemerkte in der in der Berliner medic. Gesellschaft an Schweigger's Vortrag sich anschliessenden Discussion Folgendes: Aether und Chloroform sind gleich gefährlich. Bei Aether ist, wie die Wirkung, so auch der Tod ein plötzlicher. Der Tod erfolgt bei beiden durch Herzlähmung, und sind deren Symptome eingetreten, so kann nichts, auch nicht die elektrische Reizung des Phrenicus mehr nützen. Besser und sicherer als die dem Chloroform ähnlichen Narkotica sind die der zweifach gechlorten Reihe, so das Methylenbichlorid, welches in England vielfach in Gebrauch ist. Bei ihnen beginnt die Narkose am Kopfe, erst später wird der Körper anästhetisch. Wenn bei der Anwendung des Chlorotorms Pupillenerweiterung eintritt, so ist es wahrscheinlich, dass das Chloroform nicht rein, sondern mit Körpern der zweifach gechlorten Reihe vermischt ist. Die Narkose der letzteren geht nämlich immer mit Pupillenerweiterung einher, und es tritt Verengerung ein, wenn gefährliche Zustände im Anzuge sind. Das Aethylidenchlorid $\left(\begin{matrix}CH_{,}\\CH^{3}\end{matrix}Cl_{2}\right)$ giebt

eine Narkose, wie sie für Operationen am Kopf nicht besser sein kann. Es tritt Anästhesie des Kopfes ein, während der Muskeltonus noch besteht und es folgt ein schnelles Erwachen. Diese Körper der zweifach gechlorten Reihe haben den Vorzug, dass sie keine Herzlähmung erzeugen und daher weniger gefährlich sind als Chloroform. —

Jacob (32) empfiehlt gleichfalls das Aetherisiren bei Augenoperationen, doch solle man sich dazu des Morgan'schen Inhalations-apparates bedienen, durch welchen der Aetherdampf fast ohne Beimischung von Luft geathmet wird. Alle Inconvenienzen des Aethers, namentlich die Unruhe des Patienten, sei ausschliesslich dem Luftzutritt zuzuschreiben. (Andere Autoren verlangen im Gegentheil Mischung mit atmosphärischer Luft.) —

Hutchinson will, wie Ref. aus einem Auszuge entnimmt, (Virchow-Hirsch Jahresbericht II. p. 376) wegen der manchmal vorkommenden furibunden Delirien, und zu früher Rückkehr des Bewusstseins den Aether bei Cataractoperationen vermieden wissen. Auch für das höhere Alter und für das Kindesalter findet derselbe den Aether weniger geeignet als das Chloroform. Methylen wirkt nach ihm rascher als Chloroform, doch sah er es wiederholt zu beunruhigenden Symptomen führen. —

[Macnaughton Jones (34) macht Mittheilung von der Anwendung des Methylenbichlorids im Ophthalmic Hospital zu Cork. Bei Trinkern sei es zu meiden, bei Säuglingen mit grosser Vorsicht anzuwenden.] —

Snellen (36) berichtet von einem Falle, in welchem es ihm gelang anhaltende Schmerzhaftigkeit eines amaurotischen Auges durch Durchschneiduung der Ciliarnerven zu beseitigen. Der Schmerz war nach einem Fleuretstich zurückgeblieben, welcher durch die rechte Orbita bis ins Gehirn gedrungen war und Blindheit des rechten Auges, Lähmung und Anästhesie der linken Körperseite, Taubheit des linken Ohres und Verlust des Geruchs auf der linken Seite zur Folge gehabt hatte. 20 Jahre waren bereits seit der Verletzung verflossen, der Schmerz dauerte immer noch fort und concentrirte sich auf eine scharf umschriebenene Stelle am oberen äusseren Ciliarrande. Nach subconjunctivaler Ablösung der Sehne des Externus wurde eine krumme Scheere geschlossen bis zum Opticus geführt und die Theile in seiner Nachbarschaft hart an der Sclera durchschnitten. Der Schmerz war und blieb beseitigt, der entsprechende Theil der Conjunctiva bulbi und der anliegende Theil der Cornea wurden anästhetisch; die Cornea blieb durchsichtig. —

Emmert (37) rühmt den Critchett'schen Lid-Ecarteur, bei

welchem die federnden Arme durch eine federnde in einen Ring eingreifende Zahnstange auseinander gehalten werden, und bezeichnet als seine Vorzüge, dass er für beide Augen anwendbar ist und nirgends einen vorragenden, das Operiren störenden Theil (wie an anderen Ecarteurs die Schraube) hat. Um das Entfernen des Instruments noch bequemer zu machen, hat Emmert noch eine Vorrichtung angebracht, welche die Stellung der Zahnstange leicht und schnell zu reguliren gestattet. —

Just (38) veränderte Monoyer's Pincette zu doppelter Fixation (s. Bericht pro 1872 p. 240), um mit ihr bei der Staarextraction in passender Weise einen den Austritt der Linse fördernden Druck ausüben zu können, in der Weise, dass die beiden fixirenden Branchen nur 8 Mm. (statt 13 Mm. bei Monoyer) von einander abstehen. Diese Pincette ist in einer durch die untere Hornhautgrenze gelegten Horizontale anzulegen. —

Von Martin (40) erhalten wir Beschreibungen und Abbildungen der von Wecker neu eingeführten Instrumente nebst Berichten über ihre Verwendung. 1) Augentrepan. 2) Neurotom zum Einschneiden der Sehnervenscheide bei intervaginaler Ansammlung (s. unten). 3) Instrument zur Tätowirung der Hornhaut, aus 4—5 Nadeln bestehend. 4) Scheerenpincette zum Schneiden, ähnlich einer Liebreich'schen Iridectomiepincette, die sich durch Rotation ihrer Branchen um ihre gemeinschaftliche Längsaxe öffnet (s. Bericht f. 1870 p. 303) mit unter stumpfen Winkeln sich ansetzenden Schneiden. Dies durch eine kleine Wunde einzuführende Instrument wird verwendet 1) zur Iridotomie, 2) zur Excision eines 3 oder 4eckigen Lappens aus verdickter Iris, 3) bei dicken Nachstaaren. —

Knapp (42) hat eine verbesserte Lidpincette, besonders für die Entropionoperation, angegeben (die genauere Beschreibung findet sich im Jahrgang 1874 des Archivs f. Augen- und Ohrenh.); ferner einen Haken zur Extraction fremder Körper aus dem Innern des Auges, aus biegsamem Silber gefertigt, an der concaven Seite ausgehöhlt und rauh gemacht. Pincetten eignen sich zu diesem Zwecke nicht, da sie den Fremdkörper leicht tiefer ins Innere drängen, während der hinter den Körper geführte Löffel oder Haken ihn leicht durch die Wunde hinausleitet. Knapp hat mit seinem Haken fremde Körper sowohl aus der vorderen Kammer, als auch aus der Linse und dem Glaskörper entfernen können, und theilt einen Fall von Extraction eines Zündkapselstückes aus dem Glaskörper mit. —

v. Hasner (43) bedient sich zur Entfernung von in die Cornea eingedrungenen Eisensplittern »mit einigem Vortheil« einer magne-

tisirten Pincette, welche in sehr zarte, an der Innenseite geriffte Spitzen ausläuft. Oberflächlich sitzende Fremdkörper oder solche, die mittelst der Staarnadel gehoben wurden, sollen sich auf diese Weise leichter entfernen lassen. —

Ueber Bowman's (41) und v. Wecker's (40) Instrumente zur Trepanation der Cornea ist schon im vorjährigen Berichte (p. 277) Mittheilung gemacht worden und wir erfahren jetzt Näheres über dieselben von Martin (40), Mathieu (47) und aus den Protokollen des Londoner Congresses s. unter Krankh. der Cornea. An dieser Stelle sei nur eine Vereinfachung erwähnt, welche Warlomont (44, 46) dem Augentrepan gegeben hat. Federtrephine nennt W. sein nicht nur zur Trepanation des Auges, sondern auch zum Ersatz des Heurteloup'schen künstlichen Blutegels bestimmtes Instrument. In einer cylindrischen Hülse wird eine kreisförmige Schneide von 2 resp. 4 Mm. Durchmesser (zum Wechseln) mittelst einer Spiralfeder in rotirende Bewegung gesetzt und so der kreisförmige Schnitt ausgeführt. Das Instrument ist nur 6 Cm. lang und kostet nur 20 francs.

Ueber die übrigen von Warlomont angegebenen neuen Instrumente s. unten Krankh. der Linse und der Lider. —

Galezowski (52) liess durch Collin eine Zange anfertigen zu dem Zwecke die bei Suturen der Lider und Conjunctiva gebrauchten feinen Nadeln fest zu fassen. Die kleine Zange wird am Zeigefinger mittelst eines an eine Branche angebrachten offenen Ringes befestigt, der Daumen drückt auf die andere Branche zum Schliessen. »Wegen der geringen Länge des Instruments wird die Nadel sozusagen mit den Fingern gehalten und daher zarter und sicherer durch die Gewebe geführt.« —

v. Welz (53) hat einen »Enucleationslöffel« anfertigen lassen zu dem Zwecke bei der Enucleation des Bulbus diesen letzteren sicher zu fixiren und vor Verletzung zu schützen. Es ist ein breiter, der Bulbuskrümmung sich anschliessender, in zwei stumpfe Enden auslaufender Löffel, über dessen Anwendung v. Welz Folgendes sagt:

»Es wird zuerst ein gerader Augenmuskel, gleichviel welcher, nach der v. Graefe'schen Methode durchschnitten; von der Conjunctivalwunde aus schiebt man nun den stumpfen Haken unter die nächste Muskelsehne und durchschneidet dieselbe mit der Conjunctiva von der Hornhaut aus und ebenso noch die zwei andern. Nachdem so die vier geraden Augenmuskeln durchschnitten wurden, und die allenfalls noch stehen gebliebene Conjunctiva vom Bulbus getrennt ist, fasst man, an der Schläfenseite stehend, mittelst einer Hakenpincette den Conjunctivalsack, spannt denselben an, und schiebt nun innerhalb desselben,

etwas von Unten und Aussen nach Oben und Innen, den Löffel unter den Bulbus, wobei sich der Sehnerv von selbst in den Ausschnitt legt. Darauf zieht man mit dem Löffel den Bulbus nach Oben, und durchschneidet den Optikus mit einer auf die Fläche gebogenen Scheere, ihre Concavität dem Löffel zugekehrt, wodurch der Bulbus nun nach Trennung der beiden Obliqui und des noch vorhandenen Zellgewebes frei wird.« —

Frank (54) bedient sich bei der Strabotomie zur Aufsuchung und Trennung der bei der Sehnenablösung noch nicht gelösten bindegewebigen Insertion an Stelle des stumpfen Muskelhakens eines solchen mit geschärfter concaver Schneide, wodurch der Scheerenschnitt fortfällt. Auch bei der Enucleation ist dies Instrument zu verwenden.

Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Specieller Theil.

Die einzelnen Theile des Auges.

Krankheiten der Conjunctiva.

Referent: Prof. **Hermann Schmidt.**

1) Schmid, H., Beobachtungen aus der Augenabtheilung des Odessa'schen Stadthospitals. Auszug von Dr. Kyber. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 12-36.
2) Steffan, Jahresbericht p. 8.
3) Magnan, De l'hémianesthésie de la sensibilité générale et des sens dans l'alcoolisme chronique. Gaz. hebdom. de méd. Nov. 15. p. 729.
4) Falk, F., Ueber die geographische Verbreitung der Ophthalmieen s. oben p. 179, Vanvray, Creissel, Renard über die Ophthalmieen in Afrika p. 183, 184.
5) Vallance, Ophthalmia in schools. Lancet I. p. 599. II. p. 61.
6) Ophthalmia in pauper schools. Med. Times and Gaz. 46. p. 335. Lancet I. p. 424, 530, 579, 616, 787, II. p. 61, 825.
7) Quenette, A., De la vascularisation de la conjonctive dans la conjonctivite, la kératite et l'iritis. Thèse de Paris Nr. 29.
8) Hodges, Ecchymosis of the eyeball as a sign of fractured skull. Boston med. and surg. journ. April. Lancet I. June 21. p. 890.
9) Masmonteil, De l'ophthalmie sous-conjonctivale. Thèse de Paris.
10) Kittel, Anton, Conjunctivitis, erzeugt durch die Einwirkung von Schweinfurter Grün. Allg. Wiener med. Zeitg. p. 3-4.
11) Fischer-Dietschy, Ueber Conjunctivitis nach Chloralgebrauch s. oben pag. 214.
12) Delens, Zona ophthalmique avec conjonctivite s. unter Krankh. d. Lider.
13) Weiss (Minden), Die epidemisch auftretende Nachtblindheit. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 20 p. 232—234.
14) Bull and Hansen, The leprous diseases of the eye. s. oben p. 222.
15) Heiberg, Der kroniske katarr i conjunctiva. Norsk Magaz. f. Lägevid. pag. 520.
16) Stilling, J., Ueber Conjunctivalkatarrh und Blepharitis ciliaris. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 237—246.

17) Blazy, Charles, Affections éruptives de la conjonctive. Thèse de doctorat de Paris Nr. 503.
18) Hulke, J. W., Lecture on infantile purulent ophthalmia. Med. Times and Gaz. 47. p. 629.
19) Dujardin-Beaumetz, Des applications externes de l'hydrate de chloral et du métachloral. Bulletin gén. de thérap. 85. p. 49.
20) Carter, Brudenell, On contagious ophthalmia. Med. Times and Gaz. 47. pag. 700.
21) — On contagious ophthalmia. Lancet II. Dec. 20 u. 25. St. George's Hosp. Rep. p. 195—232.
22) Schenkl, Adolph, Ueber Croup der Conjunctiva. Böhmisches ärztl. Correspondenzbl. p. 268.
23) Hogg, Jabez, Diphtheritic conjunctivitis: General and special histological characters of the diphtheritic membrane and croupous cast. Lancet I. March. 15. p. 371.
24) Hutchinson, J., Diphth. Ophthalmia s. oben p. 141.
25) Samelson, L'ophthalmie diphthéritique à Manchester. Congrès de Londres. Compte rendu p. 140—145.
26) Streatfeild, Diphtheritic conjunctivitis; sloughing of the corneae; recovery. Lancet II. p. 10.
27) Paoli, Cesare, Contribuzione alla storia della congiuntivite difterica. Firenze. Ann. di Ottalm. III. p. 112—118.
28) Graefe, Alfred, Ueber antiseptische Behandlung der Conjunctival-Diphtherie. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 91—93.
29) Wolfring, Behandlung einiger Formen der Conjunctivitis. Pawistnik tow. lek. Warszaw. IV. 85—88. (W. empfiehlt bei Conjunctivitis diphtherica der Uebergangsfalte das Touchiren mit Kali hypermangan — 1:36 — zweimal täglich.)
30) Hotz, J. C., Diphtheritic ophthalmia, treated with carbolic acid and Jodine. Chicago medical Journal. January. p. 16.
31) Morano, Embriogenesi ed anatomia comparata de' follicoli congiuntivali. s. oben p. 62.
32) Piscator, P. J. E, Om det endemiska trakomet i Fryksdalen. Hygiea p. 26.
33) Williams, E., Granulations palpébrales — Conjunctivitis neuroparalytica. Congrès de Londres. Compte rendu p. 111—120.
33a) Santopadre, Ulisse, Contribuzione alla cura di talune malattie oculari mediante la corrente elettrica indotta. (s. A. aus H. Galvani Anno II.)
34) Samelsohn, Galvanocaustische Behandlung der Conjunctivalgranulationen. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 161.
35) — Die Galvanokaustik in der Ophthalmo-Chirurgie. Arch. f. Augen- und Ohrenh. III. 1. p. 114—130.
36) Passauer, Ein Fall von trachomatöser Neubildung im Innern des Auges mit einem Zusatz von Pf. Leber. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 303—307.
37) Leber, Th., Ueber amyloide Degeneration der Bindehaut des Auges. Mit 2 Tafeln. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 163 - 190.
38) Saemisch, Amyloide Degeneration der Lider. Niederrhein. Ges. f. Natur- und Heilk.; medic. Section. 17. März 1873.
39) de Vincentiis, C., Degenerazione cistica delle glandole mucose della congiuntiva. Contribuzione all' anatomia patol. dell' occhio cet. p. 3—5.

40) Hermanowicz, Pierre, De la thérapeutique de la blépharite ciliare, et des altérations anatomo-pathologiques de la xérophthalmie. Thèse de doctorat, Paris.

41) Heiberg, Jacob, Försölvning af conjunctiva. Norsk Magaz. f. Lägevid. R. 3. Bd. 3. S. 528.

42) Jeaffreson, Polypi of the conjunctiva. Lancet II. Sept. 20.

43) Emmert, Emil, Pterygium zwischen Rect. internus und inferior. Correspond.-Bl. f. Schweizer Aerzte p. 128.

44) Streatfeild, Abnormal pendulous folds of the Conjunctiva s. oben p. 213.

45) Thomas, Louis, De l'hypertrophie de la conjonctive déterminé par la présence de corps étrangers. Rec. des trav. de la Soc. méd. d'Indre-et-Loire.

46) Heiberg, Atropin i conjunctivas og corneas sygdomme. Norsk Magaz. f. Lägevid. p. 372.

47) Teale, Pridgin, Le traitement du symblépharon par transplantation de la conjonctive. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 159-163.

48) Wolfe, J. R., Transplantation conjonctivale du lapin à l'homme. Glasgow med. journ. p. 220. Ann. d'ocul. 69. p. 121—126.

49) le Dentu, Sur un procédé d'autoplastie conjonctivale appliqué au traitement du symblépharon. Bull. gén. de thérap. Vol. 85. p. 284.

50) Reymond, Carlo, Due osservazioni d'innesto della congiuntiva del coniglio. Annali di Ottalm. III. p. 41—48.

51) Talko, Jos., Ectropion sarcomatosum utriusque conjunctivae, geheilt durch Ausschneiden der Conjunctiva. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 321—326.

52) Galezowski, Tumeur érectile de la portion scléroticale de la conjonctive. Recueil d'Ophth. p. 86—88.

53) Talko, J., Telangiectasia conjunctivae bulbi. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 335—341.

54) — Sarcoma conjunctivae palpebrae superioris. Genesung nach Excision des Sarkoms. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 326—330.

55) Foster, John, Successful removal of a large growth attached to conjunctiva of right eyelids, and perfectly occluding vision. Med. Times and Gaz. 47. p. 593

56) Talko, J., Epithelioma conjunctivae bulbi, Genesung durch Excision der Neubildung nebst der Conjunctiva bulbi. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 330—335.

57) Denucé, Cancroide de la conjonctive. Le Bordeaux médical. Nr. 2.

58) Fano, Récidive d'une tumeur melanique de la conjonctive après une première extirpation. Gaz. des hôp. p. 156. (cf. Bericht f. 1872 p. 256.)

59) Rosmini, G., Cancro melanotico della congiuntiva. Annali di Ottalm. II. p. 513—515.

60) Gillette, Sarcome melanique récidivant de la caroncule droite. Cinquième récidive. Extirpation du globe oculaire. L'Union méd. Nr. 34.

61) Brière, Léon, Note sur un cas de cysticerque ladrique sous-conjonctival. Extraction. Guérison. Obs. rec. à la clinique du Dr. Sichel. Gaz. des hôp. p. 658, 689. Ann. d'ocul. 70. p. 204—207.

[Ueber die von Magnan (3) bei chronischem Alkoholismus beobachtete Anästhesie der Conjunctiva palpebralis und bulbi s. unter Krankh. des Sehnerven.] —

[Die beiden Artikel über Augenentzündung in Armenschulen (5, 6) behandeln ihren Gegenstand in etwas verschiedener Weise; während die zweite Arbeit, aus ärztlicher Feder herrührend, in gewohnter Weise auf einen sehr grossen Cubikraum (300 Cubikfuss) zum Schlafen und zum Aufenthalt, eine veränderte Nahrung, getrennte Handtücher, Waschbecken etc. das Hauptgewicht legt, macht der andere Verf., eine Schulmann, besonders auf folgende Umstände aufmerksam. Jeder Fall von Ophthalmie muss auf die Krankenstation gebracht werden. Hier sollen die Kinder jedoch weder müssig sein, noch sich amüsiren, sondern gehalten werden, sich in der Dunkelheit dauernd kalte Umschläge zu machen. Die Diät soll nicht geändert, überhaupt jede Annehmlichkeit von der Augenkrankenstation ausgeschlossen sein. Es wurden zahlreiche Beispiele bekannt, in denen Kinder mit den Augensecreten ihrer Mitschüler, ja mit den zur Desinfection bestimmten Materialien ihre noch wenig erkrankten oder gesunden Augen reizten, um nur des faulen Lebens und der Erleichterungen im Krankensaal theilhaftig zu werden. Hinsichtlich der Therapie versichert Verf. aus einer reichen Erfahrung, von ganz schwachen Höllensteinlösungen und (neben den kalten Ueberschlägen) Morgens und Abends vorgenommener Abspritzung die schnellsten und allgemeinsten Erfolge gesehen zu haben. --.

Hodges (8) hat die hämorrhagischen Infiltrationen der Augenlider bei Fracturen der Schädelbasis zum Gegenstand einer eingehenden Untersuchung gemacht. H. unterscheidet diejenigen Infiltrationen, welche von der Stirn her in das subcutane Bindegewebe der Augenlider eingepresst werden und zwar zuerst das obere und dann das untere Augenlid befallen, von denjenigen Infiltrationen, welche, von einer Fractur der Schädelbasis herrührend, durch das tiefe Orbitalbindegewebe immer zuerst unter die Conjunctiva treten und dann erst in die Augenlider sich verbreiten. Die Fascia palpebrae mit dem Lidknorpel trennt eben die Räume des subcutanen Bindegewebes von den Räumen des subconjunctivalen Bindegewebes, und demnach muss nach H.'s Ansicht das Extravasat, welches von einer Fractur der Schädelbasis herrührt, immer zuerst unter die Conjunctiva bulbi eintreten. -- Nach Virchow-Hirsch's Jahresbericht.]

[Kittel (10) beobachtete bei jugendlichen Arbeiterinnen einer Fabrik künstlicher Blumen zahlreiche Fälle von Conjunctivitis mit eigenthümlicher Affection der Lidhaut, als deren Ursache sich die Beschäftigung mit Schweinfurter Grün herausstellte. Die Haut der Lider war geröthet und mit Schüppchen bedeckt. Auf der Conjunctiva der unteren Lider fanden sich in einigen Fällen, $^{1}/_{2}$'''

vom Rande entfernt zerstreute rundliche, graugelbliche nicht erhabene Flecke, welche, wenn man sie abstreifte, eine etwas vertiefte blutende Stelle zurückliessen. Auch in der Nähe der Nasenlöcher zeigte sich die Haut geröthet und mit Schüppchen bedeckt. — N.]

[Weiss (13) beobachtete bei einer kleinen Gefängnissepidemie von Hemeralopie regelmässiges Auftreten von Conjunctivalaffection mit Bitot'schen Flecken. s. unter Netzhautkrankh.] —

Williams (33) theilt einen eigenthümlichen Fall mit, den er als neuroparalytische Conjunctivitis bezeichnet. Eine 25-jährige tuberculöse Dame litt schon längere Zeit an paroxymenweise auftretenden Schmerzen im Gebiete des linken Trigeminus, vorzugsweise die Wange und das untere Lid einnehmend. Während früher die Anfälle alle 2—3 Wochen sich zeigten, sind die angegebenen Partieen jetzt auch in der Zwischenzeit der Sitz unangenehmer Empfindungen; selbst die rechte Gesichtshälfte wird bisweilen ergriffen. Auf der Höhe des Anfalls bietet das Gesicht das Aussehen wie bei Purpura haemorrhagica. In den letzten sechs Monaten gesellte sich auch eine Entzündung des unteren Segments der Conjunctiva hinzu. Dieselbe ist geschwellt und während des Paroxysmus mit einer harten etwa $^1/_2$ Linie dicken Pseudomembran bedeckt. Entfernt man letztere, was nur unter grossen Schmerzen geschehen kann, so findet in Kurzem wieder eine Neubildung in derselben Ausdehnung statt. Die Tension des Augapfels ist während jedes Paroxysmus deutlich vermehrt. Zur Zeit sind auch Retinal-Apoplexieen zu constatiren. —

J. Stilling (16) legt den Cilien mit stark pigmentirter, meist geschwollener oder hakenförmiger Zwiebel eine grosse Bedeutung für die Entstehung von Conjunctival-Katarrhen bei. Aber auch bei der scrophulösen Ophthalmie (heftigem Conjunctival-Katarrh, Blepharospasmus, Lichtscheu, Thränenträufeln etc.) kommen sie nach ihm sehr in Betracht. Durch ihre Entfernung soll man oft nur allein das Uebel heben können. (Es wird sich für den Heil-Effect wohl ziemlich gleich bleiben, ob die locker gewordenen und herauszunehmenden Cilien eine schwarze oder eine weisse Zwiebel haben. Ref.)

Aus der Vorlesung Hulke's (18) über die Blennorrhoe der Neugeborenen, hebe ich die Anschauung hervor, dass die vordere Polar-Cataract auch ohne Perforation einfach durch Berührung der Kapsel mit der Hornhaut hervorgerufen werden kann. Diese Berührung ist erleichtert durch die grössere Convexität der Linse in der Jugend, den stärkeren intraocularen Druck bei Stauungen in den Choroideal-Gefässen einerseits und durch die auf die Hornhaut von der ödematösen Conjunctiva und den Lidern geübte Pression anderer-

seits. — Therapeutisch empfiehlt H. neben grosser Reinlichkeit vorzugsweise das öftere Einträufeln (im Beginn etwa alle zwei Stunden) von Alaun-Lösung (0,35 ad 30,0 Aqua destillat.), da die Anwendung des Lapis-Stiftes und der Eis-Umschläge aus äusserlichen Gründen nicht immer anwendbar ist. —

[Dujardin-Beaumetz (19), welcher günstige Erfolge von der äusseren Anwendung von Chloral und Metachloral bei Gangrän, phagedänischem Schanker, krebsigen Geschwüren sah, machte auch Versuche über die Anwendung des Chloralstiftes und der Chlorallösung bei Ophthalmia neonatorum und chronischer Conjunctivitis. Die Versuche waren jedoch noch nicht zahlreich genug, um ein sicheres Urtheil zu fällen. — N.]

Brudenell Carter (20, 21) hat sich in sehr dankenswerther Weise mit der »contagiösen Ophthalmie« — zu der er auch folliculäre Entzündungen an den Lidrändern rechnet — beschäftigt und zwar mit besonderer Berücksichtigung ihres Auftretens in Arbeitshäusern und Armenschulen. In den St. George's Hospital Reports giebt er eine ausführliche Schilderung der Pathologie und Therapie dieser Erkrankungen; da dieselbe jedoch mehr für Solche, die sich nicht specieller mit Augen-Affectionen beschäftigt haben, bestimmt ist und nicht gerade viel Neues enthält, kann ich sie hier übergehen. Von grösserem Interesse für uns dürfte eine Abhandlung sein, die er einer Conferenz von Vorstehern der Boards of Guardians vorgetragen hat; sie findet sich in der Lancet abgedruckt. Hier wird besonders der hygieinische Standpunkt betont und die Art und Ursachen der Verbreitung des in Rede stehenden Leidens besprochen. Es kommen da gelegentlich recht drastische Mittheilungen über die Zustände in manchen Armenhäusern vor, welche auf die so gerühmten englischen Einrichtungen bezüglich der Hygieine doch ein eigenthümliches Licht werfen.

Nach Carter's Ansicht ist die contagiöse Materie in dem Secret der Conjunctiva enthalten, dies geht durch den Thränenkanal in die Nase und wird nun mit jeder Exspiration in die Luft zerstreut. Daher tritt die Ansteckung nicht nur durch directe Uebertragung ein, sondern auch durch den Aufenthalt in demselben Zimmer mit Kranken. Beachtenswerth ist dabei, dass die afficirten Augen ausserordentlich lange die Ansteckungsfähigkeit behalten, dass die Krankheit Remissionen macht — und dass jede äussere Schädlichkeit sie wieder von Neuem anfachen kann. Weiterhin betont Carter, dass die Grösse der Gefahr nicht so sehr nach der Schwere der einzelnen Fälle beim Beginn des Leidens als vielmehr nach der Langwierigkeit und der

grossen Zahl der Patienten beurtheilt werden muss. Dass gleich im Beginn ein Auge zu Grunde geht, wenn es, wie in den öffentlichen Instituten, früh zur Behandlung kommt, ist sehr selten; aber es wird der Keim zu seinem späteren Ruin gelegt. Als besonders wichtig für eine erfolgreiche Prophylaxe erscheint der Satz Carter's, dass die contagiöse Ophthalmie nicht eingeführt und verbreitet werden kann in eine Genossenschaft gesunder Personen. Nur wenn durch das Vorhandensein cruder Granulation (folliculare Granulationen »sago grains«) schon die Conjunctiva für das Contagium vorbereitet, erst dann tritt eine erfolgreiche Uebertragung und Ausbreitung der Epidemie ein. (? Ref.) Bei dieser Gelegenheit wird auch das Verdienst des leider sowohl für die Wissenschaft wie für seine speciellen Standesgenossen zu früh verstorbenen General-Arztes Löffler, dem wir die Kenntniss dieser Granulationsform und ihre Bedeutung für die contagiöse Ophthalmie verdanken, warm gewürdigt. Auf diese Sago-Granulationen ist nun das Haupt-Augenmerk zu richten und durch hygieinische Massregeln (Sorge für gute Luft, gute Nahrung, Reinlichkeit etc.) ihrer Entstehung in den öffentlichen Anstalten vorzubeugen. Am sichersten wird dies zu erreichen sein, wenn überall Aerzten die Inspection und Controle der hieher gehörigen Momente übertragen wird. —

Hogg (23) theilt wegen der Seltenheit des Vorkommens der Conjunctival-Diphtheritis in England einige Fälle von Diphtheritis conjunctivae mit. Er schliesst daran allgemeine Erörterungen und theilt histologische Befunde mit, die die Differenz zwischen Diphtheritis und Croup beweisen sollen. —

Samelson (25) constatirt das ziemlich häufige Vorkommen der Conj. diphtheritica in Manchester. —

[Steffan (2) beobachtete unter 28387 Augenkranken Diphtheritis der Conjunctiva nur 3mal, stets bei Kindern und stets als rein örtliches Leiden. Zwei Fälle betrafen die ganze Conjunctiva und alle 4 Augen gingen verloren; im dritten Falle folgte auf partielle Diphtheritis eines Auges Bildung eines Leucoma adhaerens. Die Conjunctivitis membranacea s. crouposa — Bildung einer Pseudomembran auf der Oberfläche ohne tiefere Affection der Conjunctiva — scheidet S. völlig von der Diphtheritis, sie ist nach S. von nicht grösserer Bedeutung als ein heftigerer Augenkatarrh.

Ein Fall von heftiger Conjunctival-Blennorrhoe war nachweislich entstanden durch Uebertragung mittelst eines Schwammes von einem gutartigen Ausfluss der Genitalien eines kleinen Mädchens. — N.]

[Streatfeild (26) beschreibt einen Fall von Neugeborenen-

Ophthalmie, den er Diphtheritis nennt, während er jedoch selbst hinzufügt, es sei nicht die Diphtheritis der deutschen Autoren, welche vielmehr in England äusserst selten sei. Auch die croupöse Form (in dem berichteten Falle am dritten Lebenstage aufgetreten, nach 3 Wochen Pseudomembran auf der nach der Entfernung blutenden Lidbindehaut, Abscess der Cornea, schliesslich Aufhellung) komme selten vor; sie sei nur ein Stadium gewisser Formen von Blennorrhoe, besonders der Neugeborenen und könne gleichfalls die Cornea in grosse Gefahr setzen. — N.]

[Alfred Graefe (28) sah günstige Erfolge von der antiseptischen Behandlung bei Conjunctival-Diphtheritis, und theilt insbesondere einen Fall mit, wo die eben erst ausgebrochene infectiöse Suppuration der Conjunctiva bei durch Diphtheritis bereits zerstörtem zweitem Auge durch Anwendung 1% Carbolsäurelösung sofort coupirt wurde. — N.]

[Hotz (30) beschreibt einen Fall von unzweifelhafter Diphtheritis conjunctiva, in dessen Behandlung sehr gute Resultate erzielt wurden durch die örtliche Anwendung von Carbolsäure und Jod. Die Application geschah zweimal täglich auf die Conjunctiva palpebrarum. (Acid. Carbol. Cryst. 4,0, Tinct. Jod. 2,0, Aq. dest. 20,0, Alcohol 4,0.) Der Verfasser ist der Ansicht, dass in der ächten Diphtheritis conjunctiva die Anwendung dieser Mixtur immer gut vertragen wird. — R. H. Derby.]

[Schmid (1) scheidet nach seinen Beobachtungen in Odessa, insbesondere auch beim Militär, den Schwellungskatarrh (Conj. epidemica s. contagiosa) von der einfachen blennorrhoischen Conjunctivitis ab, in ähnlicher Weise wie v. Graefe es that (cf. Hirschberg Bericht f. 1871 p. 215), ohne dass jedoch dieser Uebereinstimmung in dem Kyber'schen Auszuge Erwähnung geschieht. Hier wird nur Pilz's catarrhalische Blennorrhoe und Desmarres' Conj. catarrhale épidemique et contagieuse als identisch angeführt. Charakteristisch für diese Krankheitsformen ist Schwellung und Röthung der Lider, folliculäre Erhabenheiten in der Conj. palpebralis, starke, insbesondere auch tiefe pericorneale Injection der Conj. bulbi, auch Ecchymosen und chemotische Schwellung derselben, schleimig-eitrige Absonderung mit Neigung zu seröser Ausscheidung, selten Betheiligung der Cornea, ohne Gefährdung derselben, starke Lichtscheu und Stirnkopfschmerz, Betheiligung beider Augen.

Die Verbreitung der Krankheit erfolgt »auf epidemischem Wege« ohne directes Contagium. (Warum dann der Namen Conj. contagiosa? Ref.)

Bei der Behandlung erweist sich am erfolgreichsten das Einschneiden der äusseren Lidcommissur bis zum Rande der Orbita (»Tarsotomie«) zur Beseitigung des Liddruckes, — alsdann Atropin und Druckverband, erst nach dem Schwinden der Schwellung Adstringentia und gelbe Präcipitatsalbe (1:10), welche letztere nach einigen Minuten wieder aus dem Auge zu entfernen ist. —

Schmid's Bericht aus der Odessa'schen Augenabtheilung enthält Mittheilungen über den granulären Process der Conjunctiva, welche wegen der früheren Untersuchungen desselben Verf.'s über die Conjunctivalfollikel der Hausthiere (cf. Bericht f. 1871 p. 61) ein besonderes Interesse haben. Aus dem vorliegenden Auszuge Kyber's erhellt jedoch das Verhältniss der pathologischen Anschauungen zu seinen früheren anatomischen Untersuchungen nicht ganz klar. Der granuläre Process besteht nach S. »entweder in stärkerer Entwickelung physiologischer folliculärer Gebilde und Drüsen oder in Bildung pathologischer Producte e fundamento, wobei das bindegewebige Stroma sich mehr oder weniger betheiligt.« Folliculäre Bildungen können bei jeder Conjunctivitis und Blennorrhoe ohne andere als sekundäre Bedeutung vorkommen, beim granulären Process überziehen sie in Menge die ganze Lidbindehaut oder doch die Umschlagspartieen besonders am oberen Lide. »Bald treten die folliculären Bildungen in den Vordergrund, bald überdeckt sie gleichsam das wuchernde Bindegewebe.« Ist der Process bis zu einer gewissen Höhe gediehen, hat er die Umschlagspartie überschritten, so trägt er die Bedingungen der Fortentwickelung in sich selbst. »Der Druck, den die geschwellte Conjunctiva auf den Bulbus, speciell die Cornea ausübt, ist das Hauptmoment sowohl zur Unterhaltung des Processes als zum Uebergange desselben auf die Cornea.« Die Verminderung des Liddruckes ist deshalb ein Hauptzielpunkt der Therapie des Vf.'s; er erreicht diese (wie auch bei Blennorrhoe) durch eine Operation, die er Palpebrotomie nennt. Durchschneidung des oberen Lides der ganzen Dicke nach mit einer Scheere bis über den oberen Rand des Tarsus hinaus an zwei Stellen, in der Nähe beider Commissuren.

Nach Schmid's Erfahrungen sind unter den ursächlichen Momenten äussere reizende Einflüsse, wie Staub, Hitze, grelles Licht, von geringerer Bedeutung als Mangel an Ventilation, stagnirende Luft bei höheren Temperaturgraden.

Das jüngste Individuum, bei welchem S. den granulären Process beobachtete, war 8 Monate alt. —

Nagel.]

[Nach Piscator (32) hat Trachom in dem engen Flussthale

Fryksdalen seit mehr als 40 Jahren endemisch geherrscht, obwohl es sonst in Schweden relativ selten ist. — Krohn.]

Williams (33) empfiehlt bei der Behandlung der Granulationen vor Allem die Berücksichtigung der hygieinischen Verhältnisse. Ebenso sind Refractions-Anomalieen nicht zu vernachlässigen und durch die entsprechenden, aber blau gefärbten Gläser auszugleichen. Von Topicis wendet er im Stadium der Narbenbildung, wenn noch umschriebene Hervorragungen und fleischige Wucherungen bestehen, mit Vorliebe die verdünnte Chromsäure (2—4%) an. Es wird damit täglich touchirt, natürlich mit nachfolgendem Auswaschen. Gegen dicken Pannus bestreicht er nach Warlomont die obere Lidschleimhaut, oder selbst die Cornea, mit gepulvertem Cupr. sulphuricum. Die Ausspülung derselben überlässt er der Thränenflüssigkeit. Alle 2—3 Tage erfolgt eine erneute Application. —

[Bei einer seit 6 Monaten bestehenden Conjunctivitis granulosa erreichte Santopadre (33a) in 5 Sitzungen durch Application des inducirten Stromes das Verschwinden aller subjectiven Beschwerden, so dass der sich für geheilt haltende Patient sich der weiteren Behandlung entzog. Positiver Pol am Nacken, negativer durch 5—6 Minuten über die Conjunctiva des umgestülpten Lides gestrichen. — Brettauer.]

Samelsohn (34, 35) empfiehlt die galvanokaustische Behandlung der blassen, sulzigen, Sagokorn-ähnlichen Trachom-Körner. Er sucht sie direct zu zerstören, indem er mit einem feinen glühenden Platindraht in die Mitte des einzelnes Kornes hineindringt und ihn sofort kalt wieder herauszieht. Die Behandlung soll weniger Beschwerden mit sich bringen und schnellere Heilung erzielen als die mit Kupfer; die Narben sollen ebenfalls nicht zahlreicher sein (cf. diesen Jahresbericht I. p. 266. Ref.) —

Passauer (36) beschreibt einen sehr merkwürdigen Befund von trachomatöser Neubildung im Innern des Auges an einem in Folge von Trachom, Hornhautperforation etc. zu Grunde gegangenen Auge. An der Stelle der Hornhaut sah man eine ziemlich weiche Masse, in welche Iris und ein Theil des Ciliarkörpers aufgegangen war. In dieser Masse waren grössere Körner zu unterscheiden, die ziemlich dicht neben einander lagen. Sie setzten sich dann, allmählich sparsamer werdend, in die Chorioidea bis über den Aequator hin fort. Die Körner waren kugelrund, zart, weisslich durchscheinend; die grössten hatten den Umfang eines Senfkornes. Leber, der die mikroskopischen Untersuchungen Passauer's vervollständigte, fand die Knötchen sich ziemlich scharf gegen das umliegende Gewebe ab-

setzend und vorzugsweise aus einem Netzwerk von Bindegewebsfasern bestehend, in welches Zellen mit ziemlich grossen Kernen eingelagert waren. Gefässe fehlten. Er bezeichnet sie daher vom mikroskopischen Standpunkte als miliare Fibrome. Sie sassen sowohl an der inneren als auch, und zwar vorzugsweise, an der äusseren Fläche der Chorioidea. Man kann, mit Berücksichtigung des Verlaufes der Affection und der abnehmenden Zahl von Körnern nach dem Aequator zu, die betreffenden Gebilde mit Wahrscheinlichkeit als Produkte eines auf das Innere des Auges sich fortsetzenden Trachoms betrachten. —

Leber (37) beobachtete bei einem 22jährigen Manne eine amyloide Degeneration der Bindehaut, welche schon seit einigen Jahren bestand. Dieselbe erstreckte sich fast über die ganze Conjunctiva beider Augen; am stärksten war die Uebergangsfalte und die Scleral-Partie betroffen. Hier ist das Gewebe theils durch Einlagerung sulziger Körner, theils durch eine mehr diffuse sulzige Infiltration von gelblich durchscheinendem Aussehen verdeckt. Es besteht eine gewisse Aehnlichkeit mit diffusem Trachom, doch sind die eingelagerten Massen viel gewaltiger; auch ist die Schleimhaut selbst mehr hypertrophirt und in starke Falten gelegt. Die wahre Natur des Leidens konnte erst durch die mikroskopische Untersuchung abgetragener Partieen erkannt werden. Es fand sich hierbei, dass beim Einschnitt eine gallertartige Masse hervordrang, die aus zahllosen, in einer klaren Grundsubstanz vertheilten Körpern von verschiedener Grösse bestand, welche sich durch die Reaction mit Jod und Schwefelsäure als Amyloidkörper erwiesen. Die Form ist eine sehr verschiedene und wird durch eine Reihe von Abbildungen versinnlicht; ihre Grösse schwankt etwa zwischen 0,016 Mm. Länge und 0,12 Mm. Breite (bei den kleinsten) und 0,2 Mm. Länge und 0,12 Mm. Breite (bei den grössten). Eine concentrische Schichtung ist nur bei wenigen besonders deutlich. Bemerkenswerth ist es, dass diese Körper von einer scharf abgegrenzten, kernhaltigen Hülle eingeschlossen waren, die ganz mit der sogenannten Endothelscheide der Bindegewebsbalken übereinstimmte. — Das klinische Bild hat manche Aehnlichkeit, wie Leber hervorhebt, mit den Fällen von Oettingen, die Kyber in seiner Dissertation ausführlich berichtet (cf. Bericht für 1871 p. 218—220). Doch war hier die Degeneration weiter vorgeschritten und hatte besonders zu einer starken Verdickung des Tarsus und Lides geführt. —

Auch der ähnliche Fall von Saemisch (38) zeigte vorzugsweise durch Hypertrophie des Tarsus eine beträchtliche Volumszunahme des

unteren Lides (am linken Auge). In der Gegend der Uebergangsfalte verlief ein dicker Wulst, der nur wenig verschiebbar war. Die Innenfläche des Lides war glatt, blass röthlich mit gelblichen Streifen durchzogen; nach der Uebergangsfalte hin entfernt sie sich in Folge der Zwischenlagerung sulziger Massen deutlich vom Tarsus. Das obere Lid zeigte ebenfalls nach der Uebergangsfalte zu Veränderungen, die eine gewisse Aehnlichkeit mit den im Narbenstadium der Conj. granulosa vorkommenden hatten: nur war auch hier eine Volumszunahme des Knorpelrandes nachweisbar. Die Conjunctiva bulbi war vollkommen frei. Saemisch fand bei der Untersuchung des exstirpirten vergrösserten Tarsus Bindegewebswucherung und Haufen von Kernen resp. Zellen, ausgezeichnet durch ihre Grösse, welche an einzelnen Stellen den Knorpel gewissermassen angefressen hatten; die Jodschwefelsäure-Reaction wies an einzelnen Stellen des Tarsus eine amyloide Entartung nach. Es handelt sich nach ihm um eine Perichondritis mit amyloider Degeneration des Knorpels.

In all den erwähnten Fällen trat das Leiden bei sonst ganz gesunden Individuen rein local auf; als Ausgangspunkt ist in den Beobachtungen von v. Oettingen und Leber wohl die Bindehaut anzusehen. Ob, wie es nach den v. Oettingen'schen Fällen scheint, der Process mit Trachom in Zusammenhang steht, bedarf weiterer Aufklärung. Jedenfalls ist er, wie Leber ausführt, davon klinisch zu trennen. —

[De Vincentiis (39) fand im Tarsaltheile einer von ihm mikroskopisch untersuchten Bindehaut gelbliche, unregelmässige Knötchen von der Grösse eines kleinen Stecknadelkopfes; dieselben waren nicht über das Niveau der Conjunctiva erhaben; letztere etwas verdichtet, glatt und glänzend. In Alcohol erhärtet zeigten senkrechte Schnitte unter dem Mikroskope zahlreiche Höhlen, welche auch noch mit unbewaffnetem Auge wahrgenommen werden konnten. Nur in wenigen konnte ein deutlicher Ausführungsgang nachgewiesen werden. Die Wände zeigten Ein- und Ausbuchtungen von bindegewebiger Natur. Der Inhalt der grösseren Höhlen ist hauptsächlich körniger Natur, der der kleineren mehr plattenartig; in den ersteren ist er jedoch durch die Präparation grösstentheils herausgefallen. Zellige (epitheliale) Elemente sind nur in den kleineren Höhlen nachweisbar. Verf. hält diese Gebilde für stark erweiterte Schleimdrüsen der Conjunctiva, deren Ausführungsgänge durch hypertrophirte Papillen während des Lebens comprimirt wurden wodurch Stagnation des Secretes eingetreten sei. (Ref. erhält aus Beschreibung und Abbildung den Eindruck, als ob De V. Trachomkörner vor sich gehabt hätte.) —

Brettauer.]

[Heiberg (41) hat 5 Fälle von Versilberung der Conjunctiva beobachtet. In einem war die Uebergangsfalte der Conjunctiva schwarz mit graphitähnlichem Glanze und die Hornhaut des einen Auges eigenthümlich verdunkelt mit bläulicher Farbe. Hier war vor einem Decennium 4 Jahre lang Lapislösung eingeträufelt worden. — Krohn.]

Jeaffreson (42) beschreibt zwei Fälle von Polypen, die von der Uebergangsfalte des unteren Lides ausgingen; der eine von ihnen trat nur hervor, wenn man das Lid abzog. —

[Emmert (43) sah einen Fall, wo auf jedem Auge sich zugleich ein nasales Pterygium und ein solches zwischen Rectus inf. und int. befand. Die nach unten gerichteten Flügelfelle gehören zu den grössten Seltenheiten. In einem Falle sah E. nach Entfernung eines Flügelfelles ein Cancroid sich ausbilden. — N.]

Thomas (45) beobachtete im äusseren Augenwinkel, der Uebergangsfalte eingelagert, einen Tumor, der sich um ein Haferkorn gebildet hatte, das drei Monate im Auge geblieben war. —

[Heiberg (46) theilt mit, dass nach einer Masernepidemie mehrere Conjunctival- und Cornealaffectionen beobachtet wurden, bei deren Behandlung Atropin von grossem Nutzen war. — Krohn.]

Teale (47) berichtet über seine schon 1861 veröffentlichte Methode der operativen Behandlung des Symblepharon, die er inzwischen noch vervollkommnet hat. Das Verfahren (angenommen eine Verwachsung des unteren Lides mit der Cornea, wie sie so häufig bei Eisen-Arbeitern durch das Hineinspritzen glühenden Metalls entsteht) ist folgendes. Zuerst wird — in Chloroformnarkose — vom Hornhautrande durch den Bindehautsack bis zum unteren Lide das ganze die Verwachsung bewirkende Gewebe herauspräparirt und entfernt. Die Wunde wird dann durch Conjunctiva sclerae gedeckt, und zwar durch einen, etwa $^1/_4$ Zoll breiten bandförmigen Streifen derselben. Um diesen zu gewinnen, macht man zuerst einen ∩förmigen Schnitt, der die ganze Cornea umgiebt und dessen Anfang und Ende beiderseits den oberen Rand des Substanz-Verlustes trifft. Diesem concentrisch, $^1/_4$ Zoll entfernt, aber so, dass der Schnitt-Anfang dem inneren und äusseren Augenwinkel näher und in der gesunden Conjunctiva liegt, wird ein zweiter Schnitt geführt. Die zwischenliegende Conjunctiva wird nun von der Sclera getrennt und dann, mittelst vier geknoteter Fäden, die oberhalb der Cornea, je zwei einander vis-à-vis, durch die Bindehaut geführt wurden, über die Cornea fort nach unten in den Substanzdefect durch Nähte befestigt. Der auf der Hornhaut zurückgebliebene Theil des Symblepharon soll atrophiren.

J. R. Wolfe (48) empfiehlt, ähnlich wie Teale, zur Heilung des Symblepharon, nach der Trennung den Defect der Conjunctiva palpebralis durch Transplantation der Conjunctiva bulbi auszufüllen. Er nimmt die Schleimhautlappen — die nicht zu oberflächlich, auch subconjunctivales Gewebe enthalten sollen, — von der Seite oder auch nöthigenfalls von der freien oberen oder unteren Hälfte des Augapfels. Den dort entstehenden Substanzverlust lässt er ungedeckt. Mehrere Fälle mit Abbildungen illustriren sein Verfahren. Einmal benutzte er die einem Kaninchen entnommene Conjunctiva, um bei einem Patienten, der in Folge einer Pulververbrennung ein ausgedehntes Symblepharon acquirirt hatte, den Defect der Palpebralschleimhaut zu überkleiden. Der Lappen wurde mit Nähten angeheftet, letztere wurden neun Tage nach der Operation entfernt. Die Conjunctiva war ohne Entzündungs-Erscheinung, durch »Agglutination« angewachsen und hatte fast überall ein glänzendes Aussehen. —

Le Dentu (49) operirte einen jungen Mann, der in Folge von Verbrennung mit Kalk eine Verwachsung des unteren Lides mit der Cornea hatte, die $^2/_3$ der letzteren einnahm. Er trennte die Verwachsung und nähte einen Lappen von Conjunctiva, den er von der oberen Partie des Bulbus genommen über die blutende Fläche. Am 8. Tage schien es, als wenn ein vollkommener Erfolg erzielt werden würde. —

[Reymond (50) berichtet über zwei Fälle, in denen er Kaninchenconjunctiva wegen Verkürzung des Conjunctivalsackes und Symblepharon nach Ophthalmia granulosa in das menschliche Auge einpflanzte.

Der erste Fall betraf eine 42jährige Frau, welche seit ihrer Kindheit an Granulationen litt. Am rechten, durch totales Leucom erblindeten Auge konnten mehrfache operative Eingriffe ein bestehendes Entropium des oberen Lides nur theilweise heben, weil im inneren Drittheile der Lidspalte die Bindehaut nur noch aus einer senkrechten, straffen Falte zwischen Tarsus und Bulbus bestand. Diese Falte wurde 1 Mm. vom Cornealrande entfernt, parallel demselben, eingeschnitten, durch zwei senkrechte Schnitte ein viereckiger Lappen gebildet und gegen die innere Fläche des Lides zurückgeschlagen und durch eine doppelte Sutur, welche das ganze Lid durchsetzte, dort festgehalten. Auf die blossgelegte Bulbusfläche (die Dimensionen sind nicht angegeben) wurde nun durch 4 Nähte ein entsprechend grosses Stück Kaninchenconjunctiva eingenäht. Unmittelbar nach der Operation Schutzverband. Den 1. Abend in aromatischen Wein getauchte Umschläge. Am 2. Tag zeigte die eingepflanzte Conjunctiva einige graue Stellen und war leicht geschwellt und hatte das Ansehen, als ob sie

absterben wollte. Am 3. Tage nahmen die grauen Stellen und die Schwellung ab, am 4. Tage war entschiedene Anheilung eingetreten und einzelne röthliche Vegetationen sichtbar. Am 6. Tage war vollkommene Adhärenz an den Bulbus vorhanden, zwei Suturen waren von selbst abgefallen, die andern beiden wurden entfernt.

Nachdem am 20. Tage noch eine künstliche Pupille angelegt und die Stellung einiger Cilien in derselben Sitzung operativ corrigirt worden war, verliess Patientin am 34. Tage nach der Transplantation die Anstalt mit freier Beweglichkeit des Bulbus, einem fast normalen Bindehautsack, dessen Tiefe noch immer im Zunehmen begriffen gewesen sein soll und mit einer Verschiebbarkeit der eingepflanzten Conjunctiva auf der Sclera in demselben Masse wie die angrenzende alte Bindehaut.

Aehnlich war der operative Vorgang in dem 2. Falle, der einen 54jährigen Mann betraf mit Symblepharon posterius totale des unteren Lides und Xerophthalmos wegen Granulationen. Patient wurde am 7. Tage nach der Operation geheilt entlassen. (Ref. konnte in einem ähnlichen Falle — Transplantation von Kaninchenconjunctiva bei Symblepharon in Folge von Granulationen — in den ersten Wochen den günstigen Erfolg der Operation constatiren, am Ende des 3. Monates sah er aber Arlt's Worte glänzend bestätigt: »die durch chronische Bindehautentzündung bewirkte Verkleinerung des Bindehautsackes, welche schliesslich mit gänzlichem Mangel desselben enden kann, und immer vom Fornix conjunctivae ausgeht, ist für den Operateur ein noli me tangere.« (Graefe und Sämisch Handb. d. Augenhlkde. Bd. 3. p. 437.) Eine Wiederholung der Operation hatte dasselbe negative Endresultat. Es ist daher zu bedauern, dass der Bericht über Reymond's Fälle eine so kurze Beobachtungszeit umfasst.) —

Brettauer.]

Talko (51) beschreibt einen Fall von Chemosis und Hyperplasie der Uebergangsfalte beider oberen Lider, wodurch die Augäpfel vollständig gedeckt wurden. Durch Excision und medicamentöse Umschläge kam das Leiden zur Heilung. —

Derselbe Autor (54) exstirpirte eine haselnussgrosse, polypöse Geschwulst der Conjunctiva, die vom Tarsaltheile des oberen Lides ausging. Sie war weich, elastisch, dunkelroth, glatt und wie mit Schleimhaut bedeckt. Drei Viertel Jahr zuvor hatte der 12jährige Patient einen Stoss ins Auge bekommen, wonach eine heftige Blutung erfolgte. Bald darauf fing die Geschwulst an zu wachsen und wurde dann von der Mutter des Kranken mehrmals abgerissen resp. abge-

schnitten. Die mikroscopische Untersuchung ergab ein kleinzelliges Sarkom.

Ferner gelang es Talko (56) ein Epitheliom der Conj. bulbi, das die ganze innere Bulbushälfte einnahm, und auch noch ²/₃ der Cornea überdeckte, mit Erhaltung des Auges zu entfernen. Die Geschwulst, bei einem 50jährigen Bauer zwei Jahre früher entstanden, ragte zwischen den Lidern hervor, war hart, höckrig, wie rohes Fleisch aussehend. Weder Blutungen noch Schmerzen waren aufgetreten. Bei der Exstirpation wurde die Sclera nur am Hornhautrande verletzt und in ihren oberflächlichsten Schichten mit entfernt. Die von der Neubildung bedeckte Cornea war etwas flach, trüb, mit reichlichen Blutgefässen durchzogen.

Auch Teleangiectasieen der Conjunctiva bulbi beobachtete Talko (53) zwei Mal. Die eine, bei einem 7monatl. Kinde, hatte die Grösse einer Bohne, war elastisch, sah bläulich-roth aus und wurde blässer beim Fingerdruck. Sie sass nach aussen vom äusseren-unteren Rande der Cornea, überragte dieselbe aber etwas. Bei der Geburt des Kindes war die Geschwulst nur Stecknadelkopfgross. Die Excision wurde nicht vollständig gemacht, da auch die Sclera ergriffen war und man einen zu tiefen Eingriff fürchtete. Die bedeutende Blutung stand nach der Anwendung kalter Umschläge. Später wurde Lapis und Eisenchlorid auf die Wunde angewandt. Nach einiger Zeit war aber die Geschwulst so gross wie früher; doch schwand sie merkwürdiger Weise ohne weitere Therapie innerhalb zweier Monate bis auf einen violett-bläulichen Fleck, der nur in der Nähe zu sehen war, beim Weinen aber dunkler wurde. — Der zweite Patient mit Teleangiectasie (dieselbe war dunkelviolett, hervorragend und 2 Mm. im Querdurchmesser haltend) hatte schon das 55. Lebensalter erreicht, ohne dass an der seit Geburt vorhandenen Geschwulst eine Grössen-Veränderung beobachtet worden wäre. —

[Galezowski (52) beschreibt eine erectile Geschwulst der Conjunctiva bulbi, welche nach einem Fall auf einen Stein entstanden war. Sie sass im äusseren Augenwinkel, war violett und bestand aus 5—6 Lappen, schien sich durch Compression zu verkleinern. Durch eine doppelte Ligatur wurde Heilung erzielt. — N.]

Foster (55) entfernte eine grosse Geschwulst, die von der Conjunctiva des unteren Lides ausgehend allmählich über das Auge fortgewuchert war. Sie hatte ein fleischiges Aussehen und war sehr schmerzhaft. Die mikroscopische Untersuchung ergab als Bestandtheil vorzugsweise Bindegewebe mit reichlicher Durchsetzung von Capillar-Gefässen. —

Aus der Abtheilung von Denucé (57) im Hospital Saint-André berichtet Verdalle einen Fall von Cancroid der Conjunctiva, das bei einem z. Z. 53jährigen Manne zehn Jahre vor der Aufnahme in die Anstalt entstanden war. Zuerst bestand ein kleiner Tumor, der sich ganz allmählich, ohne Schmerzen zu erregen, gegen die Hornhaut hin vergrösserte und schliesslich die ganze Conjunctiva bulbi einnahm. Bei der Untersuchung hatte die Geschwulst die Lider von einander gedrängt, zeigte ein lebhaft rothes, warziges Aussehen und blutete sehr leicht. Die Exstirpation lehrte, dass die als Cancroid aufgefasste Neubildung nur in der Conjunctiva sass, die übrigen Theile des Augapfels aber zurückgedrängt und atrophirt waren. Keine Adhärenzen verbanden die krankhafte Masse mit dem weiteren Orbital-Inhalt. —

[Rosmini (59) entfernte bei einer 40jährigen Frau mittelst Abtragung durch die Scheere nach vorausgeschickter Unterbindung des Stieles eine himbeergrosse, schwammige, leicht blutende, schwarze Geschwulstmasse, welche aus dem unteren Fornix des rechten Bindehautsackes sich rasch entwickelt hatte. Die Scleralbindehaut zeigte in der Nähe noch einige kleine, flache, pigmentirte Stellen; nach drei Monaten waren letztere unverändert und kein Recidiv an der Stelle des abgetragenen Tumors; dagegen zeigte sich unter dem oberen Lide eine Geschwulst von derselben Natur. Dieselbe wurde radical entfernt und nach drei Jahren hatte sich kein Recidiv eingestellt. Das Microscop wies melanotischen Krebs nach. — Brettauer.]

[Gillette (60) beschreibt ein melanotisches Sarkom der Carunkel, welches in 5 Jahren 5mal recidivirte. Zuletzt erstreckte es sich weit in die Tiefe und störte die Bewegungen des Auges. Es wurde die totale Exstirpation mit dem Bulbus vorgenommen. Die untere Wand der Orbita war ergriffen und ein Fortsatz hatte sich in den Thränensack erstreckt. Verf. erklärt die Geschwulst für ein Sarkom mit kugligen Zellen und diffuser Pigmentinfiltration. — N.]

Brière (61) berichtet aus der Sichel'schen Klinik einen Fall von subconjunctivalem Cysticercus bei einem 14jährigen Mädchen. Es hatte sich in fünf Wochen auf der inneren Hälfte des Auges der betreffende fluctuirende Tumor zwischen Carunkel und Cornea bis zur Grösse von 13 Mm. im verticalen und 9 Mm. im horizontalen Durchmesser entwickelt; das Auge war dadurch nach unten verschoben worden. Die Entfernung und Heilung ging ohne Störung von Statten. —

Krankheiten der Cornea.

Referent: Professor **Hermann Schmidt.**

1) Cuignet, Kératoscopie. Recueil d'Ophth. p. 14—23.
2) Heiberg, J., Om Sygdomsprocesser i Hornhindan. Nordiskt Med. Arkiv. V. Nr. 14. (Habilitationsvorlesung, nichts Neues enthaltend.)
3) Del Monte, Infiammazione della cornea (cheratite). Il Movimento. Napoli. Luglio-Agosto.
4) Pagenstecher und Genth, Atlas der pathologischen Anatomie des Auges. (Die ersten 3 Tafeln enthalten Befunde bei Hornhautgeschwüren, Narben, vorderen Synechieen, Pannus.)
5) Nettleship, Pathological report cet. (Anatomische Befunde bei perforirenden Hornhautgeschwüren, Ophth. neonatorum, diphtherica, cet.)
6) Pagenstecher, H., Ueber choroideale Veränderungen bei Keratitis. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 164. Congrès de Londres. Compte rendu p. 171—174.
7) de Vincentiis, Carlo, Di alcune alterazioni dell' epitelio anteriore della cornea; canalizzazione dello strato sotto epiteliale; Sinechia anteriore totale con integrità della membrana di Descemet. Contribuzione cet. p. 17-30.
8) Schmidt, H., Anatomischer Befund nach peripherer Linearextraction. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 159.
9) Reich, M., Ueber die Regeneration der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 197—211.
10) Cohnheim, Jul., Die traumatische Keratitis p. 46—52 der Neuen Untersuchungen über die Entzündung. Berlin, A. Hirschwald.
11) Boettcher, A., Ueber die Entwickelung der traumatischen Keratitis. Dorpater medic. Zeitschr. IV.
12) — Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der Eiterkörperchen bei der traumatischen Keratitis. Virchow's Archiv f. path. Anatomie 58. p. 362—419. Mit 2 Tafeln.
13) v. Pfungen, R., Studien über Entzündung der Froschcornea. Med. Jahrbücher der k. k. Ges. d. Aerzte zu Wien p. 81—94.
14) Klebs, E., Die pathologischen Veränderungen bei der Rinderpest. Verh. d. Würzburger phys. med. Ges. N. F. Bd. IV. p. 81—98. Mit 2 Tafeln.
15) Eberth, C. J., Die diphtherischen Processe. Centralbl. f. d. medic. Wiss. pag. 113.
16) — Diphtheritis der Cornea. Corresp.bl. f. Schweizer Aerzte p. 321.
17) Leber, Th., Entzündung der Hornhaut durch septische Infection. Centralblatt f. d. medic. Wiss. p. 129—130.
18) Stromeyer, Entstehung der Hypopyon-Keratitis. Centralbl. f. d. medic. Wiss. p. 324.
19) — Ueber die Ursachen der Hypopyon-Keratitis. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 1—38.
20) Dolschenkow, W., Impfung faulender Substanzen auf Kaninchenhornhaut. Centralbl. f. d. medic. Wiss. p. 655 u. 674.

21) Wolff, Max, Zur Bacterienfrage. Virchow's Arch. f. pathol. Anatomie 59. p. 145—153.
22) Orth, Untersuchungen über Erysipel. Arch. f. experimentelle Pathol. I. p. 81—138.
23) Bader, Pannus, Congrès de Londres. Compte rendu p. 33.
24) Brière, A. Léon, De l'inoculation blennorrhagique comme moyen curatif du pannus granuleux. Bull. de thérap. 15 Sept. p. 207—224. Ann. d'ocul. 70. p. 215—217.
25) Theobald, S., Canthoplastic as a dernier resort in scrofulous Corneitis. The Richmond and Louisville medical Journal. September. p. 316.
26) Jakowlewa, Pulcheria, Ueber Keratitis interstitialis diffusa, Beitrag zur Pathologie der Cornea-Krankheiten. Inaug.-Diss. Zürich.
27) Schmid, H., Beobachtungen aus der Augenabtheilung des Odessa'schen Stadthospitals cet. p. 28—29.
28) Theobald, Samuel, Remarks on interstitial or syphilitic Keratitis. Amer. Journ. p. 419. Oct.
29) Dixon, James, Recurrirende syphilit. Keratitis. Brit. med. Journ. March 1.
30) Gayat, De l'inflammation des anciennes opacités de la cornée. Soc. de Chir. 12 novbr. Gaz. des hôp. p. 1171.
31) Fosse, Benoît-Joseph, Quelques considérations sur les ulcères de la cornée. Thèse de doctorat. Nr. 238. Paris.
32) Williams, E., Ulcère serpigineux de la cornée. Congrès de Londres. Compte rendu p. 111.
33) Newman, W., Case in which destractive ulceration of cornea followed the removal of a malignant wart on one eyelid. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 638. (Der wesentliche Inhalt ist im Titel angegeben. N.)
34) Gosselin, L., Sur la kératite maligne des vieillards. Clinique chirurgicale. Tom. II. p. 96—102.
35) Kramsztyk, Verschwärung der Cornea bei Cholerakranken s. oben p. 218.
36) Martinache, D., Ulcers of the cornea treated by the actual cautery. Pacific medical and surgical Journ. November. p. 294.
37) Landesberg, Zwei Fälle von bandförmiger Trübung der Hornhaut, complicirt mit weiterer intraocularer Erkrankung s. unter Glaukom.
38) Chevallereau, Les dépots pigmentaires de la cornée. Traduit du London medical Record. Revue médico-photographique des hôpitaux de Paris. p. 171—176. (Referat über die Arbeiten von Hirschler und Ritter s. vorjährigen Bericht p. 279 und 287.)
39) Terson, Les fistules de la cornée cet. Revue méd. de Toulouse. Avril.
40) Mc Keown, W. A., On partial staphyloma of the cornea and iris. Lancet. Sept. 6.
41) Kondracki, Eugenius, Ueber die Durchschneidung des Nervus trigeminus beim Kaninchen. Inaug.-Diss. Zürich.
42) Vulpian, Phénomènes consécutifs à la section de la 5e paire. Soc. de biol., Gaz. méd. p. 385. (Hellere Punkte in einer Hornhauttrübung bestanden aus kohlensaurem Kalk mit Krystallbildungen.)
43) — Sur les altérations de la cornée après la section de la V. paire. Gaz. méd. de Paris. Nr. 27. 28.
44) Eberth, C. J., Keratitis nach Trigeminusdurchschneidung. Centralbl. f. d. medic. Wiss. p. 502.

45) Horner, Zwei Fälle von Trigeminuslähmung mit secundären Augenaffectionen. Corresp.bl. f. Schweizer Aerzte. 15. Decbr. p. 670.
46) Streatfeild and Huggins, Case of paralysis of the fifth nerve in a boy. No diagnosis as to cause. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 502—524.
47) Seeligmüller, A., Neuropathol. Beobachtungen. Festschrift. Halle. 41 pp.
48) Watson, Sp., A case of neuro-paralytic Keratitis. Practitioner, May.
49) Raggi, Antigono, Cheratite degli alienati. Riv. clin. di Bologna p. 307—309. Annali di Ottalm. III. p. 97—103.
50) Coppez, J., Du zona ophthalmique et des altérations oculaires qui en dépendent. Trois observations nouvelles. Ann. d'ocul. 69. p. 197—234. (Ueber die weiteren auf diesen Gegenstand bezüglichen Arbeiten von Abrahamsz, Jeffries cet. s. unter Krankheiten der Lider.)
51) Brière, (Clinique du Dr. A. Sichel), Un cas de kératite bulleuse. Nombreuses récidives. Grande amélioration par les courants continus et par l'iridectomie. Union méd. 15 et 20 novbr. Ann. d'ocul. 70. p. 92.
52) Nagel, A., Ueber vasomotorische und secretorische Neurosen des Auges. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 394—408.
53) Bull and Hansen, The leprous diseases of the eye. s. oben p. 218-220.
54) Hudellet, Etude sur un nouveau traitement de certaines affections de la cornée. Thèse de Paris.
55) Heiberg, Atropin i conjunctivas og corneas sygdomme. Norsk Magaz. f. Lägevid p. 372.
56) Fernandez, Accidents provoqués par l'atropine dans un abscès de la cornée s. oben p. 214.
57) Simi, A., L'estratto della fava del Calabar negli infiltramenti purulenti della cornea. Lo Sperimentale. T. XXXII. p. 22.
58) Owen, Lloyd, Atropised castor-oil as an application in some corneal affections. Brit. med. Journ. May 10.
59) Tripier, A., Traitement des taches de la cornée par l'électrolyse. Tribune médicale. 5 Octobre.
60) Nancrede, Charles B., On the importance of affording support to the cornea in wounds. Philadelphia med. Times. Jan. 17.
61) Mauthner, Ueber Keratoconus. Anzeiger d. k. k. Ges. der Aerzte in Wien. 4. April. Oestreich. Zeitschr. f. prakt. Heilk. Nr. 17.
62) v. Reuss, Ophthalmometrische Messungen bei Keratoconus. Wiener medic. Presse.
63) Bader, Cornée conique, Congrès de Londres. Compte rendu p. 33—38.
64) Bowman, Cornée conique. Congrès de Londres. Compte rendu p. 204-208.
65) Meyer, Eduard, Ueber Hornhaut-Trepanation. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 441—449.
66) Abadie, Note sur un nouveau traitement chirurgical du kératocône. Soc. de chirurgie. 13 Août Gaz. des hôp. p. 1012.
67) Rativeau, A., De la cornée conique et de son traitement. Thèse de doctorat Nr. 382. Paris.
68) Secondi, De l'opération du kératocône. Congrès de Londres, Compte rendu p. 240.
69) Gayat, L., De la fistule artificielle et de la trépanation de la cornée comme traitement de certaines conséquences de l'ophthalmie d'Algérie. L'Alger médical. Juin, Juillet et Août. 7 pp.

70) v. Wecker, L., Die Abtragung des totalen Hornhautstaphyloms. Wiener med. Wochenschr. p. 117.
71) — De l'ablation du staphylôme total de la cornée. Ann. d'ocul. 69. p. 51-55.
72) v. Reuss, A., Ueber Tätowirung der Hornhaut. Wiener med. Presse p. 6.
73) Adler, Hans, Zur Tätowirung der Hornhaut. Wiener med. Wochenschr. p. 202—203.
74) Berger, Ueber Tätowirung der Hornhautflecken. (Aus A. Rothmund's Klinik.) Blätter f. Heilwiss. Nr. 1. 2.
75) v. Hasner, Tatuage der Hornhaut. Beiträge zur Physiologie u. Pathol. des Auges p. 80—82.
76) Thomson, William, An instrument for tattooing the cornea. Transact. Amer. Ophth. Soc. p. 86.
77) Ponti, Floriano, Del tatuaggio della cornea. Lettera al Dr. E. Ravà. Annali di Ottalm. II. p. 507—512.
78) Heiberg, J., Tatovering af cornea. Norsk. Magaz. f. Lägevid. R. 3. Bd. 3. Forh p. 202. (Ein gelungener Fall. Krohn.)
79) Williams, H. W., Tattooing the cornea. The Boston med. and surg. Journ. July 3. p. 4.
80) Power, La transplantation de la cornée. Congrès de Londres. Compte rendu p. 189—194.
81) Streatfeild, Section de la cornée comme opération préliminaire s. unter Linsenkrankheiten.
82) Heiberg, Om fremmede legemer i Hornhinden. (Ueber fremde Körper in der Hornhaut.) Norsk Magaz. f. Lägevid. R. 3. Bd. 3. p. 366. (Nichts Neues. Krohn.)
83) Hall, Instrument zur Fixirung der Cornea bei Entfernung fremder Körper. Philadelphia med. Times. May. p. 506.
84) Stowers, J. H., Cases from the ophthalmic wards. St. Barthol. Hosp. Rep. p. 140. (Zwei Fälle von präcornealem Tumor.)
85) Emmert, Congenitales Dermoid im Centrum der Hornhaut eines Kalbes. s. oben p. 213.
86) Strawbridge, G., A case of dermoid tumour of the cornea. Amer. Journ. of med. Sc. Jan. p. 106.

Cuignet (1) beschreibt unter dem Titel Keratoscopie die verschiedenen Methoden, um die Hornhaut auf Krümmungs-Anomalieen, Trübungen und Dicke zu untersuchen. Als neu erscheinen folgende Angaben. Wenn man die weite Pupille eines normalen Auges mit dem durchfallenden Lichte des Augenspiegels erhellt, so unterscheidet man in der rothen Pupillarscheibe zwei etwas verschiedene Färbungen. Im Centrum ist ein leichter Schatten, in der Umgebung ein ringförmiger Reflex von lebhaft rother Farbe. Beim Staphyloma pellucidum oder bei ausgesprochener Konicität der Hornhaut Kurzsichtiger soll nun der rothe Reflex im Centrum, der Schatten in der Peripherie sein; bei Hypermetropen oder viel mehr bei einer mehr flachen Cornea soll der centrale Schatten weit weniger ausgesprochen sein als bei Emmetropen. (Es dürfte hier wohl die Grösse des

Spiegelloches und die Brennweite desselben in Betracht kommen; jedenfalls habe ich mich bis jetzt von dem erwähnten Unterschiede für die verschiedenen Refractions-Zustände nicht überzeugen können. Ref.) — Hingegen giebt C. ein ganz brauchbares Mittel an, um die Dicke der Hornhaut zu prüfen: man soll sie nämlich mit einer geknöpften Sonde betasten. Bei einer dicken Hornhaut bildet sich hierbei nur langsam eine breite Grube; dieselbe entsteht schneller und geht tiefer bei dünner Hornhaut. Es kann diese Untersuchung für die Ausführung von Operationen guten Anhalt geben. —

H. Pagenstecher (6) hat eine Reihe von Veränderungen im hinteren Augen-Abschnitt anatomisch nachweisen können, die sich zu tiefer gehenden Hornhaut-Erkrankungen, zu Iriten und Cycliten hinzugesellen und nach klinischen Erfahrungen entweder vollständig zurückgehen oder weitere Störungen und den Ruin des Organs zur Folge haben können. Der erste Einfluss, den eine lang dauernde Reizung des Corpus ciliare auf Chorioidea und Retina zu haben scheint, besteht in ausgesprochener Hyperämie beider Organe, welche besonders bei der Chorioidea eine deutliche Verdickung der Membran in Folge der Gefässerweiterung herbeiführt. Nach einiger Zeit tritt eine seröse Durchtränkung der Retina hinzu, die an der Papille gewöhnlich am stärksten ist und zuweilen eine wahre Neuritis optica hervorruft. In andern Fällen ist eine Infiltration von Chorioidea, Retina und Glaskörper mit lymphoiden Zellen nachweisbar, anfänglich meist in der Nervenfaserschicht und im Glaskörper in der Nähe der M. limitans sitzend. — P. weist darauf hin, dass derartige Veränderungen die mangelhafte Sehschärfe erklären können, die wir nach langebestehender Conj. phlyctaenulosa und büschelförmiger Keratitis bisweilen beobachten und die durch die vorhandenen Hornhauttrübungen nicht ausreichend gerechtfertigt ist. —

H. Schmidt (8) theilt den anatomischen Befund nach der v. Graefe'schen Linear-Extraction mit. Er betrifft zwei Augen, die mit vollkommenem Erfolg operirt waren; die Patientin starb ca. 6 Wochen später. Die Punctions- und Contrapunctionsstelle fiel ganz in die Sclera, aber schon wenige Millimeter entfernt lag der innere Theil des Wundkanals im Hornhautgewebe; in der Mitte des Schnittes war nur der äusserste Theil noch im Scleralfalz. Die Anordnung der Hornhautkörperchen und Lamellen zeigt sich in der Weise verändert, dass zu beiden Seiten der Wunde starke Bogenlinien durch sie gebildet werden. Die Zwischensubstanz ist meist amorph, bisweilen jedoch gehen die Hornhautlagen ununterbrochen durch die Wunde. Das Epithel ist fast überall verdickt. Das sehr sorgfältig ausge-

schnittene Iriscolobom zeigt dennoch überall einen peripheren Saum von etwa ½ Mm. Breite. An der zurückgebliebenen Kapsel ist das Epithel überall zart; die Kapsel selbst durchsichtig. Sie hat ihre ursprüngliche Lage wieder eingenommen und nur in der Mitte etwa eine Oeffnung. In den peripheren Partieen des Kapselsackes befinden sich noch getrübte Massen, in denen Linsenfasern, Myelintropfen, grosse Zellen (mit kleineren Kernzellen) und eigenthümliche kolbige Gebilde hervortreten. —

Reich (9) hat in Brücke's Institut neue Untersuchungen über die Regeneration der Hornhaut angestellt. Er schnitt bei Kaninchen von der Cornea-Oberfläche Lappen ab, die etwa 0,24 Mm. Dicke hatten. Die Reaction war meist äusserst gering; am 5. oder 6. Tage pflegte die Wundfläche schon glatt und glänzend zu sein. Unter 32 Operationen trat nur einmal Hypopyon-Keratitis hinzu. Die focale Beleuchtung wies immer, selbst noch im 9. und 10. Monat, wenn auch geringe Trübungen an den betreffenden Stellen nach; daneben bestanden ophthalmoskopisch die Erscheinungen des unregelmässigen Astigmatismus. Bei der mikroskopischen Durchforschung zeigte sich, dass die Cornea an der operirten Stelle nie ihre frühere Dicke erreicht hatte. In den Fällen, wo äusserlich keine Niveau-Vertiefung bestand, war das dünnere neugebildete Gewebe durch den Humor aqueus nach vorn gedrängt. Die neuen Schichten sind im Allgemeinen den alten sehr ähnlich, enthalten aber noch mehr zellige Elemente; ebenso liegen die intercellulären Faserbündel fester an einander als im normalen Gewebe. Die Oberfläche, welche dem Epithel zugekehrt ist, ist meist nicht so eben als in den unversehrten Theilen, mehr wellenförmig gebuchtet. Das Epithel regenerirt sich sehr schnell und die Neubildung der Hornhautsubstanz geht, wie bekannt, unter dem fertigen Epithel vor sich. Die Dicke des neuen Epithels pflegt erheblicher zu sein als die des normalen. —

[Ueber die die künstlich erzeugte traumatische Keratitis betreffenden Arbeiten von Cohnheim (10), Boettcher (11, 12), Pfungen (13), Stricker s. oben p. 47 und 48. —

In einer Arbeit, welche den Beweis führt, dass die pathologischen Veränderungen bei der Rinderpest durch parasitäre Bildungen (Schistomycose, »Rinderpest-Mikrococcus«) bedingt sind, macht Klebs (14) die gelegentliche kurze Mittheilung, dass er an der Hornhaut die Vorgänge der parenchymatösen Entzündung genau verfolgt habe und Cohnheim gegenüber mit Recklingshausen die Auffassung festhalte, dass Proliferationsvorgänge der Zellen dabei eine Rolle spielen. Die in spindelförmigen

Lücken der Grundsubstanz befindlichen grossen von Protoplasma umgebenen Kerne unterscheiden sich in ihrer Form sehr wesentlich von emigrirten farblosen Blutkörperchen. — N.]

Eberth (15, 16) konnte Diphtheritis der Kaninchenhornhaut hervorrufen durch Einimpfen des diphtheritischen Beleges vom Rachen, diphtheritischen Wundbeleges, des Eiters entzündeter Venen Pyämischer!, des Blutes an Sepsis und Diphtherie verstorbener Wöchnerinnen etc. Selbst Eiter einer Wunde, die makroskopisch keinen diphtheritischen Process erkennen lässt, wenn er auch nur wenig Kugel-Bacterien enthält, bewirkt Diphtheritis der Cornea. Auch die Kugel-Bacterien der Mundhöhle lassen sich auf die Hornhaut verimpfen und verursachen dem diphtheritischen Process analoge Störungen. —

Leber (17) hat ebenfalls mit Leptothrixmassen aus der ganz normalen Mundhöhle geimpft und höchst intensive Hypopyum-Keratitis erzielt. In der Hornhaut zeigte sich eine dichte, gitterförmige Eiterinfiltration und zwischen den Eiterzellen auch, besonders oberflächlich, eine feinkörnige Substanz. Doch konnte eine Wucherung von wirklichem Leptothrix buccalis nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. Trotzdem ist es L. sehr wahrscheinlich, dass bei der Impfung von Leptothrix ein septischer Process dem Auge einverleibt werde. In dieser Weise lässt sich auch die schon lange vermuthete Infection durch das Secret bei alten Thränensackleiden — eine Complication, die bei Hypopyon-Keratitis des Menschen so häufig — erklären. —

Stromeyer (18, 19) hat auf Leber's Veranlassung gleichfalls über Hypopyon-Keratitis experimentirt. Auch er impfte septische Stoffe mit Erfolg; aber ebenso riefen völlig frische, aber fäulnissfähige Substanzen (z. B. dem lebenden Thiere entnommene Muskelpartikelchen) mit reinen Instrumenten übertragen mitunter denselben Process und ebenso rasch hervor; die Muskelstückchen waren dann in Fäulniss begriffen und reichlich mit Bacterien durchsetzt. In die vordere Kammer eingeführte organische Substanzen (selbst Hypopyon-Eiter) hatten keine nennenswerthe Wirkung; (mit faulenden Substanzen wurde nicht experimentirt). — Mikroskopisch fanden sich in der Umgebung der Impfstelle die von Eberth beschriebenen mit Bacterien erfüllten Spalträume. In den Gefässen des Scleralrandes und der Iris, auch im Gewebe der letzteren wurden rundliche und stäbchenförmige Gebilde gefunden, die Str. mit Wahrscheinlichkeit für Bacterien hält. Er führt daher die rasche Ausbreitung auf Transport septischer Keime zurück. Die Eiterzellen des Hypopyon leitet

Verf. von Auswanderungen aus den Gefässen des Circulus venosus corneae und den Gefässen des Ciliarmuskels resp. der Iris her, da er weder einen Durchbruch der Membrana Descemetii noch Uebergänge in Eiterkörperchen Seitens des ihr aufsitzenden Epithels an der Stelle des primären Hornhaut-Ulcus gesehen hat. Dass es sich nicht um Senkungen in der Cornea und Durchtritt durch das Ligam. pectinatum handelt, glaubt Verfasser dadurch erweisen zu können, dass die Maschen dieses Ligamentes am oberen Winkel sich ebenso mit Eiterkörperchen vollgepfropft fanden als am unteren Winkel.

Die häufigen Complicationen mit Iritis, Cyclitis etc. bei diesen Hornhautentzündungen erklärt Str. als Folge einer Weiterverbreitung septischer Stoffe, von der Cornea aus, und führt zur Stütze dafür zwei Beobachtungen an. Es fand sich nämlich einmal ein Gefäss der Sclera in nächster Nähe des Limbus auf eine grössere Strecke ganz mit kleinen glänzenden Körnchen ausgefüllt; ein anderes Mal waren ähnliche Körperchen in dem Gewebe und den Gefässen der Iris nachweisbar. —

D o l s c h e n k o w (20) machte ähnliche Impfungen. Als Material diente ihm der schmierige Belag, der sich auf Stücken von Muskel und Lunge aus der menschlichen Leiche nach einigen Tagen bildet, ferner die auf faulenden serösen Flüssigkeiten entstehenden Membranen etc. Es fanden sich darin kugel- und stäbchenförmige Micrococcen. Bei den Hornhaut-Impfungen trat 29mal eine ausgesprochene deletäre Hypopyon-Keratitis auf, 31mal eine weniger intensive, die wieder zurückging, und 52mal war das Resultat negativ. Die mikroskopische Untersuchung ergab die schon oben erwähnten spiessförmigen Figuren, die meist mit Eiterkörperchen und Detritus gefüllt waren; bisweilen enthielten sie Micrococcen. Letztere lagerten auch hier und da in Haufen. In den Fällen, wo kein Resultat erzielt wurde, fanden sich bei der späteren Untersuchung auch keine Micrococcen. Der Erfolg der Impfungen hängt nach D. von drei Momenten ab: der Individualität der Thiere (bei einem Kaninchen blieben 8 Impfungen mit sonst wirksamem Material erfolglos), dem Verfahren bei der Impfung (der Stichkanal muss 1 Mm. oder etwas länger sein, wenn man mit Sicherheit positiven Effect erzielen will) und schliesslich von dem Material (so waren die Häute auf den serösen Flüssigkeiten wirksam, diese selbst aber, trotzdem sie Micrococcen enthielten, nicht; nach einiger Zeit, etwa 12—18 Tagen, verloren aber auch die ersteren ihre Wirksamkeit). Besonders den stäbchenförmigen Micrococcen schreibt der Verfasser die Infection zu; doch war auch einmal positiver Erfolg, wo die Impfflüssigkeit nur kugelförmige enthielt:

aber auch hier schien in der Hornhaut eine Umwandlung stattgefunden zu haben, da das Mikroskop daselbt vorzugsweise die Stäbchen zeigte. —

Max Wolff (21) hat mit Berücksichtigung obiger Versuche von Eberth, Lebêr, Stromeyer, Dolschenkow 4 Impfungen mit dem Blute einer lebenden pyämischen Patientin auf die Cornea von Meerschweinchen gemacht; in keinem Falle aber zeigten sich deletäre Folgezustände. Abgesehen von der leichten Trübung an der Impfstelle, die allmählich schwand, blieb die Hornhaut vollkommen klar und durchsichtig. Selbst in einem Falle, wo die Impfung in die vordere Augenkammer gemacht wurde, blieb jede intensivere Reaction aus. In dem bezüglichen Falle waren übrigens weder Bacterien oder Keime im Blute vorhanden, noch bildeten sie sich später durch Züchtung; wohl aber fanden sich dieselben in Wundeiter der Patientin, auch lieferte die spätere Section den Beweis der Pyämie. Verfasser benützt die negativen Ergebnisse auch der Cornea-Impfung, um die Annahme zu stützen, dass es Fälle von acuter Pyämie und Septicaemie giebt, bei denen der Nachweis lebender Organismen im Blute nicht geliefert werden kann. —

[Orth (22) impfte auf die Hornhaut von Kaninchen frisches peritonitisches Exsudat vom Menschen, desgleichen vom Kaninchen und frisches Blut einer Puerpera. Die Erscheinungen entsprachen völlig dem von Eberth geschilderten Bilde; die Micrococcen lagen massenhaft innerhalb spindelförmiger, den Boyman'schen Corneal tubes entsprechender Räume. Der durch ihr Wachsthum ausgeübte Druck muss sehr gross sein, da sie trotz der Derbheit des Gewebes eine solche Ausdehnung der dasselbe durchziehenden Spalten hervorzubringen vermögen. Andererseits ist das Beschränktbleiben dieser massenhaften Wucherung auf eine so enge Zone ein weiterer Beweis für ihre Unbeweglichkeit. Dagegen stehen die Resultate von O. insofern im Gegensatz zu den von Eberth erhaltenen, als keines der Thiere starb, auch weder Temperatursteigerung noch sonstige Störungen beobachtet werden konnten. — Einfache oder mit Application verdünnter Essigsäure verbundene Verletzungen bedingen niemals eine ähnliche entzündliche Reaction mit Micrococcen-Entwicklung, woraus eben hervorgeht, dass die letzteren als die wesentlichen Factoren in dem übergeimpften Material zu betrachten sind.

Nach Virchow-Hirsch's Jahresbericht. N.]

Bader (23) stellte einen Fall von Pannus in Folge granulärer Ophthalmie vor, der durch die Anwendung des gepulverten Chin. sulphuric. auf die Oberfläche der granulären Conjunctiva erheblich ge-

bessert war. Der Application, die dreimal täglich geschah, folgte eine 1—4 Minuten dauernde reichliche Eiterung; damit hörten dann aber die lästigen Erscheinungen auf. Besonders schnell soll die Photophobie bei dieser Therapie verschwinden. Williams hat hingegen wenig davon gesehen und ist zur Anwendung der Höllenstein- oder Chromsäure-Lösungen zurückgekehrt. —

Brière (24) theilt einige Fälle mit, bei denen in der Sichel'schen Klinik durch absichtliche oder zufällige Inoculation von blennorrhagischem Secret ein Schwinden der Granulationen und des durch sie hervorgerufenen Pannus erfolgte. Eine Krankengeschichte wird ausführlich erzählt. Es war hier durch beständige Recidive schliesslich ein so hochgradiger sarcomatöser Pannus beider Augen entstanden, dass die betreffende Patientin kaum sich noch allein führen konnte. Die Inoculation wurde auf dem linken Auge mit dem Secret einer frischen Gonorrhoe gemacht und zwar so, dass gleichzeitig einige feine Einstiche in die Conjunctival-Schleimhaut ein tieferes Eindringen des Eiters erleichterten. Es entstand danach eine ausserordentlich acute Blennorrhoe, von der auch das zweite Auge angesteckt wurde. Das schliessliche Resultat — nach 4—5 Monaten — war, dass die Hornhaut klar wurde und die Granulationen schwanden; an ihrer Stelle fand sich eine Hypertrophie der Papillen. Die Patientin konnte jetzt sogar feine Nadel-Arbeiten verrichten. — B. knüpft hieran einen geschichtlichen Ueberblick über diese zuerst von Jäger empfohlene Methode und giebt eine Statistik von 404 Fällen von Pannus, die mit der Einimpfung blennorrhoischen oder gonorrhoischen Secretes behandelt wurden (cf. Centralbl. f. d. med. Wiss. 1874 p. 22). —

[Theobald (25) beschreibt einen Fall von Keratitis bei einem jungen scrophulösen Mädchen. Auf beiden Augen waren Hornhautgeschwüre, auf dem einen bereits Durchbruch. Trotz der sorgfältigsten allgemeinen und lokalen Behandlung blieb die Krankheit doch progressiv. Als letzte Zuflucht wurde eine Canthoplastik gemacht und zwar mit dem besten Erfolge. — Derby.]

Pulcheria Jakowlewa (26), die zweite russische Dame, die unter Horner's Leitung über Hornhautaffecte gearbeitet, hat sich die Keratitis interstitialis diffusa als specielles Thema gewählt. 63 Fälle bilden das Beobachtungs-Material. Die Krankheit kann zwei Stadien durchlaufen; das erste wird als diffuse centrale Einwanderung bezeichnet. Hier besteht anfänglich geringe Injection des pericornealen Gefässnetzes, dann erst beginnt die Affection der Hornhaut, zuerst mit dünnen Trübungen am Rande, die all-

mählich gegen das Centrum hin heranschreiten. Das Epithel der Cornea ist von Anfang an wie getippt, angehaucht. An der Stelle der centralen Trübung bildet sich eine leichte Prominenz, die jedoch nie necrotisch wird. Bisweilen besteht auch auf der Hornhaut Gefässentwicklung. Weiterhin klären sich nun, in einer Reihe der Fälle, die Trübungen vom Rande her wieder auf. Bisweilen aber geht die Krankheit in ein zweites Stadium über. Nachdem die Einwanderung (der Eiterkörperchen) die ganze Hornhaut eingenommen, concentrirt sich die Trübung nicht gleichmässig zur Mitte hin, sondern sie zerfällt in mehr oder weniger zahlreiche, über die ganze Hornhaut zerstreute dickere Trübungsheerde. Die Gefässbildung ist wie im ersten Stadium. Es scheint dies Stadium der Keratitis punctata einiger Autoren zu entsprechen.

Die statistische Zusammenstellung zeigt Folgendes. Es waren 39 weibliche und 24 männliche Patienten in einem Alter von 3—38 Jahren erkrankt; doch kamen hiervon 90,5% auf die Periode vom 3.—21. Jahre. Meist waren beide Augen befallen; einseitig blieb die Erkrankung nur bei 4 Männern und 11 Weibern. Die Dauer war sehr verschieden: nur selten 2—3, durchschnittlich 5, 6, 7 Monat, selbst bis zu 2 Jahren. In 11 Fällen traten Recidive ein. Als ätiologische Momente werden angeführt: 26mal hereditäre Syphilis, 10mal wahrscheinlich hereditäre Syphilis, 5mal allgemeine Ernährungsstörungen, 2mal erworbene Syphilis; 1mal trat das Leiden nach einem schweren Gelenkrheumatismus auf und 19mal ohne dass besondere Ursachen nachweislich waren.

Als Complicationen sind die Iritis serosa, ferner Choroiditis und Glaskörpertrübungen hervorzuheben. — Die Therapie bestand in Atropinisiren und Application warmer Umschläge; die Paracentese der Hornhaut wurde, wegen Trübung des Humor aqueus oder Druck-Erhöhung, 4mal ausgeführt, ohne dass sie, wie von mancher Seite behauptet, besonders günstig auf die Abkürzung der Krankheit wirkte. Einige Male wurde die Peritomie gemacht, indem man von der Idee ausging, dass die ganze Einwanderung der Eiterkörperchen, entsprechend den Cohnheim'schen Experimenten, von den Randgefässen aus erfolge. Sie scheint in frischen Fällen einen günstigen Einfluss auf den Krankheitsverlauf zu üben. —

[Schmid (27 p. 28) berichtet über 20 Fälle von Keratitis diffusa interstitialis. Zusammenhang mit hereditärer Syphilis war nie nachzuweisen und antisyphilitische Curen nützten nichts, dagegen bestand öfters Allgemeinleiden, wie cariöse Processe, Hautgeschwüre, Gliederschmerzen. Das älteste befallene Individuum war

32 Jahre alt. Bei der Behandlung bewährte sich am besten Jodeisen innerlich, und starke Präcipitatsalbe, 1:3 (? Ref.)

Auch Steffan (Bericht p. 12) fand keine specielle Beziehung der diffusen Keratitis zur Syphilis; »sie wächst auf dem Boden jeder geschwächten Constitution, mag nun einfache Anämie, oder Scrophulose, oder Rheumatismus und Gicht, oder auch einmal Syphilis zu Grunde liegen.« — N.]

Theobald (28) schliesst sich der Auffassung Hutchinson's an, dass die interstitielle (diffuse) Keratitis in Folge angeborener oder erworbener Syphilis auftrete. Die verhältnissmässige Seltenheit dieser Corneal-Affection in Deutschland soll nach Th. erklären, dass die deutschen Augenärzte diesen Connex noch in Zweifel ziehen. (Die richtigere Auffassung ist wohl die, dass wir congenitale Lues nicht so leicht wie Hutchinson diagnosticiren. Zeichen, wie »geriefte und gezackte Zähne, breiter und eingesunkener Nasenrücken, prominente und hässliche Stirn, grobe und schlaffe Haut« sind für die Meisten nicht ausreichend, um darauf hin die bezügliche Diagnose zu stellen. Ref.) Im Uebrigen sind unter den acht Fällen, die Th. berichtet, nach seiner eigenen Aussage, nur vier, die evident für den syphilitischen Character der Erkrankung sprechen. —

[Dixon (29) führt einen Fall an, in welchem die auf hereditär syphilitischer Basis bestandene Keratitis nach günstigem erstmaligem Ablauf nach 6 Jahren von Neuem in ganz ähnlicher Form auftrat. — Nagel.]

Gayat (30) betont die Prädisposition alter oberflächlicher Hornhautnarben zu neuen Erweichungs-Processen in Folge mangelhafter Wiederherstellung des Epithels. —

[Steffan (Jahresbericht p. 11—14) scheidet die Keratitis profunda (s. Descemetitis) von der diffusen parenchymatösen Keratitis ganz ab. Hier hat der Entzündungsprocess seinen Sitz nur in den tiefsten Schichten zunächst der Descemet'schen Haut, »welche selbst bei schiefer Beleuchtung in Netzform faltig von der Hinterfläche der Cornea abgehoben erscheint.« Die Heilung erfolgt niemals mit Gefässentwicklung in die Cornea hinein, der Verlauf ist chronisch. — N.]

[Just (Jahresbericht p. 12) sah beim Ulcus serpens der Cornea gute Erfolge sowohl von der Querspaltung nach Saemisch als von dem Demarkationsschnitt A. Graefe's. In einem Falle führte der letztere zum Stillstand, wo die Querspaltung nicht genügt hatte. — N.]

William's (32) behandelt das Ulcus serpiginosum der Cornea, dessen epidemisches Auftreten er constatirt, in verschie-

dener Weise. Bei nachweisbarer Drucksteigerung wendet er die Durchschneidung resp. eine breite Iridectomie an (es ist aber, wenn man nicht sehr früh operirt, kaum möglich aus der zerreisslichen, vom Hypopyon gedeckten Iris ein breites Stück zu excidiren, Ref.) Sonst empfiehlt er — neben Atropin, lauen Umschlägen, Druckverbänden etc. — das Touchiren des Geschwürsgrundes mit Phenylsäure, rein oder etwas verdünnt. Er bedient sich dazu einer Knopfsonde, die er sehr leicht in die Säure taucht; alle Unebenheiten des Geschwürs werden damit berührt, bis der Grund weiss wird. —

[Als Ulcus rodens beschreibt Steinheim (Jahresbericht p. 3) einen Fall, in welchem die zerstörende Hornhautaffection sich von einem Rande her langsam im Laufe von mehreren Monaten über die ganze Hornhaut verbreitete. Wenn die infiltrirte Partie sich abgestossen hatte und der Geschwürsgrund von Gefässen durchzogen war, blähte sich nach einigen Tagen der Rand jedesmal von Neuem unter heftigen Reizerscheinungen, und es erfolgte wiederum Abstossung. Zur Perforation kam es nicht, aber die ganze Hornhaut wurde leukomatös und dicht vascularisirt. Jede Therapie war machtlos. Zweimal sah S. diese Affection, und zwar jedesmal einseitig. — N.]

[Gosselin (34) bespricht in seinen klinischen Vorlesungen einen Fall einer Krankheitsform, die er mit Gerdy, der dieselbe beschrieben hat, bösartige Greisen-Keratitis nennt. Bei alten oder doch früh gealterten, und stark geschwächten Leuten stellt sich plötzlich ohne Reizerscheinungen irgend welcher Art und ohne eitrige Conjunctivitis eine weissliche Trübung der Hornhaut beider Augen ein, welche sehr rasch fortschreitet und die ganze Hornhaut ergreift. Es erfolgt keine Eiterung und keine Zerstörung der Cornea, höchstens beschränkte Geschwürsbildung, aber die Hornhäute werden und bleiben völlig getrübt, so dass die Erblindung vollständig ist. Die Therapie ist ohne Einfluss auf den Verlauf. Als neuroparalytische Keratitis will Gosselin die Krankheit nicht betrachtet wissen. — N.]

[Martinache (36) stellte in der Sitzung der medic. Ges. von San Francisco zwei Fälle vor, wo gegen Ulcus corneae das Ferrum candens angewandt wurde. Eine glühende eiserne Sonde wurde zu diesem Zweck gebraucht. Näher auf die Art der Keratitis geht der Verfasser nicht ein und sagt einfach, dass er mit dem Erfolge der Behandlung zufrieden war. — Derby.]

M'Keown (40) hebt den Einfluss des Druckes der äusseren Augenmuskeln (besonders des R. internus bei der Convergenz) auf die Entstehung partieller Hornhaut-Staphylome hervor.

Dieser Druck wird um so mehr ins Gewicht fallen, wenn schon eine Hervorbuchtung der Narbe entstanden ist, — ähnlich wie bei den Augen, die durch Axenverlängerung myopisch sind. Man soll daher den Patienten, bei denen eine grössere weiche Narbe, mit oder ohne gleichzeitige Iris-Adhäsion, eine Staphylombildung befürchten lässt, anrathen, Monate lang möglichst wenig das Auge zu benutzen und besonders Convergenz-Anstrengungen zu meiden. Ein lange fortgesetzter Druckverband kann dazu von Nutzen sein. — Weiterhin bildet allerdings die Iris-Zerrung das Mittelglied zur Steigerung des intraocularen Druckes. Hier bleibt dann die Iridectomie, und zwar meist am besten neben der vorderen Synechie angelegt, das wirksamste Mittel. In einem Falle, wo trotz einer Iridectomie, die dem Staphylom gegenüber gemacht wurde, von Neuem Drucksteigerung und Hervorwölbung eintrat, hat Verf. schliesslich noch dadurch Heilung erzielt, dass er in einem Zwischenraum von 14 Tagen zwei weitere Iridectomieen anlegte und zwar an jeder Seite des Staphyloms und damit den ganzen freien Iris-Rest aus dem Auge entfernte. Für hartnäckige Fälle dürfte dieses Verfahren, sowie die eventuelle Durchschneidung des Rect. internus oder externus oder auch beider, indicirt erscheinen. —

[Kondracki's Dissertation (41) über die Durchschneidung des Nervus trigeminus beim Kaninchen enthält zunächst eine kritische Zusammenstellung der Resultate der bisherigen auf diesen Gegenstand bezüglichen Arbeiten, sodann Mittheilungen über neue Versuche, welche von Gudden angestellt sind, hauptsächlich zur Entscheidung der Frage, ob es besondere trophische Nerven giebt oder nicht. Die sämmtlichen Versuche Gudden's, ausser am Trigeminus auch am Vagus, Ischiadicus, Facialis, Plexus brachialis, am Ohre des Kaninchens angestellt, sprechen gegen die Existenz trophischer Nerven im Sinne Meissner's und Samuels. Das den Trigeminus betreffende Experiment ist folgendes. Bei neugeborenen Kaninchen wird durch Abtragung der Lidränder ein vollständiges Ankyloblepharon herbeigeführt, unter welchem der Bulbus sich normal entwickelt. Wird nach 6—8 Wochen der Trigeminus intracraniell vor dem Ganglion Gasseri durchschnitten, so stellt sich die Empfindungslosigkeit sofort ein, aber keine entzündlichen Erscheinungen. Die nach 8—10 Tagen vorgenommene Spaltung der Lider legt eine durchaus klare Hornhaut frei. — Nagel.]

Eberth (44) erklärt die Keratitis nach Trigeminusdurchschneidung in folgender Weise. Durch den Eingriff entwickelt sich bei Kaninchen ein leichter Exophthalmus; der Verlust

der Sensibilität reducirt den Lidschlag auf ein Minimum, die der Lidspalte entsprechende Hornhautpartie verdunstet stärker und wird dadurch leichter mumificirt; damit stellt sich eine Verdunstungs-Keratitis und Mycose des Epithels in dem exponirten Bezirke ein. Die Keratitis nimmt rasch zu und unterscheidet sich äusserlich in nichts von der ächten Hornhaut-Diphtheritis. Das Mikroscop zeigt, ausser einer reichlichen Zellen-Infiltration, im Epithel der leicht vertrockneten Hornhautpartie, wie im Gewebe dieser und der nächsten Umgebung, zerstreute und zu Colonieen vereinte graugelbe Micrococcen, wie sie sonst bei Diphtherie gefunden werden. Erleichtert wird das Eindringen, wenn man ganz oberflächlich mit einer reinen Nadel punctirt. —

[Horner (45) berichtet über 2 Fälle von Trigeminusparalyse mit sekundärer Augenerkrankung. 1) Ein Schlag auf das Scheitelbein durch eine stürzende Tanne hatte zur Folge Blutung aus dem Ohre, später Lähmung des Abducens, Entzündung des Auges. Der Bulbus war anästhetisch, verkleinert und weich, auf der Cornea ein Geschwür. 2) Bei Caries des Felsenbeins war mit Kopfschmerz und Erbrechen erst Facialislähmung, 2 Jahre später mit einem neuen Anfall Trigeminuslähmung eingetreten. Bald nach letzterer zeigte sich Geschwürsbildung auf der bis dahin trotz der Facialislähmung gesund gewesenen Cornea.

In beiden Fällen bewirkte »Vernähung der Lider« Besserung des Hornhautgeschwürs. Im ersteren Falle nimmt Horner den Sitz der Erkrankung an einer Stelle an, wo N. abducens und trigeminus sich nahe liegen, wahrscheinlich am Ganglion Gasseri, im zweiten Falle jenseits desselben. Im letzteren fehlten vasomotorische Störungen, im ersteren waren sie vorhanden. »Der zweite Fall spricht besonders für die Snellen'sche Anschauung, dass die Hornhauterkrankung eine rein traumatische sei; die Hornhaut erkrankte hier erst nach 5 Wochen; beide unterstützen dieselbe auch insofern als die Vernähung der Lider trotz fortdauernder Paralyse die Hornhaut zur Heilung bringt.« — N.]

[Streatfeild (46) sah bei einem 13jährigen Knaben, bei welchem aus unbekannter Ursache totale Sensibilitätslähmung im ganzen Gebiete des linken Trigeminus entstanden war, das vollkommen anästhetische linke Auge durch neuroparalytische Keratitis zu Grunde gehen. Schon wenige Tage nach Beginn der Augenaffection zeigte sich Eiterbildung in der vorderen Kammer, schleimig-eitrige Absonderung der Conjunctiva, dann Abscessbildung in der Cornea und in der Iris. Verschluss des Auges, wie jede andere Therapie, war fruchtlos. — N.]

[Seeligmüller (47) berichtet über einen Fall von Lähmung aller drei Aeste des Trigeminus, in welchem nach fast dreijährigem Bestehen der Anästhesie der linken Gesichtshälfte (zu Anfang war dieselbe auf den linken Mundwinkel beschränkt und schritt erst später nach oben hin fort) eine neuroparalytische Augenentzündung sich einstellte. Die Behandlung mit dem constanten Strom hatte Besserung zur Folge. Verf. glaubt an eine intracranielle Ursache des Leidens, welche langsam von aussen nach innen fortschreitend, schliesslich die Meissner'schen inneren (trophischen) Randfasern des Trigeminus ergriffen hat. —

Nach d. Centralbl. f. d. med. Wiss. N.]

[Watson (48) erklärt das Fehlen der Lichtscheu in einem Falle von neuroparalytischer Keratitis (das wohl constant dabei ist, Ref.) durch die Lähmung des Trigeminus, indem Hyperästhesie dieses Nerven zur Photophobie gehöre. Narkotische Mittel, äusserlich angewandt, sowie Ableitungen wirken gleichfalls durch den auf den Trigeminus geübten Einfluss auf die Lichtscheu. —

Nach einem Auszuge. N.]

[Als neuroparalytische Keratitis fasst Steffan (Jahresber. p. 13) alle jene Verschwärungsprocesse der Cornea auf, welche im Gefolge schwerer Krankheiten mit Darniederliegen der Ernährung, wie Typhus, Scharlach, schwere Pneumonie, schwere Wochenbetten, oder bei allgemeinem Marasmus, senilis wie infantilis, vorkommen. — N.]

[Raggi (49) beschreibt eine Augenkrankheit, welche bei heruntergekommenen, kachektischen, pellagrösen Irren, wenn die Krankheit zu Ende geht, vorkommen und von ungünstiger Prognose sein soll. Es bildet sich eine Trübung der Cornea ohne Reizerscheinungen, gewöhnlich doppelseitig, es kommt zur Ulceration, Perforation, Irisvorfall, schliesslich Leukombildung. Verf. erklärt die Affection für eine neuroparalytische. Ein Fall wird mitgetheilt, in welchem Heilung des Geschwürs mit Zunahme der Kräfte der Patienten erfolgte. —

Nach Virchow-Hirsch's Jahresbericht. N.]

Coppez (50) bespricht, mit Berücksichtigung von drei eigenen Fällen, in einer ausführlichen Arbeit über Herpes zoster ophthalmicus auch die hierbei an Conjunctiva und Cornea auftretenden Affectionen. Gewöhnlich zeigen sie sich gleichzeitig mit den Eruptionen auf der Haut oder sie folgen ihnen dann, wenn dieselben schon ihr Höhestadium erreicht haben. Die Conjunctiva ist hyperämisch, um die Cornea eine Chemosis bildend; in anderen Fällen bestehen kleine Phlyctänen; die Sensibilität ist erhöht. Der Kranke beklagt sich über Stechen im Auge, hat das Gefühl eines fremden

Körpers etc. Thränen und Photophobie ziemlich heftig. — Die Hornhaut wird in sehr verschiedener Weise ergriffen. Bisweilen ist eine centrale Trübung vorhanden, die schnell an Intensität und Ausdehnung zunimmt, dann aber in einigen Tagen schwindet, um unter der Einwirkung irgend einer Schädlichkeit wiederzukehren. Jedoch pflegt in einigen Wochen wieder volle Durchsichtigkeit vorhanden zu sein, nur sehr selten bleibt noch länger eine diffuse Trübung. In anderen Fällen kann ein Geschwür aus der centralen Trübung entstehen, das bisweilen selbst zu Perforation und adhärirenden Leucomen führt. Ein Abscess bildet sich selten; nur einmal hat Gosetti eine Hypopyon-Keratitis beobachtet. Häufiger treten Bläschen auf der Hornhaut auf, die zerplatzende oberflächliche Geschwüre hervorrufen können, denen gelegentlich ein leichter Pannus folgt. Die Cornea kann nach der Heilung des Zoster ophthalmicus entweder insensibel bleiben oder auch hyperästhetisch werden. —

Brière (51) beobachtete, zuerst in der Klinik von Sichel und dann in der von Wecker, einen interessanten Fall von recidivirendem Herpes corneae (Keratitis bullosa). Bei der 17jährigen etwas bleichsüchtigen Patientin entstanden viele Monate lang, gewöhnlich in den Morgenstunden aber in unregelmässigen Intervallen, ein oder zwei ziemlich grosse Blasen (2—3 Mm. im Durchmesser) auf der Cornea, unter gleichzeitigen heftigen Schmerzen, — die bis auf die Schädelhälfte ausstrahlten, — Röthung und Thränen des Auges. In einigen Tagen schwanden dann die Erscheinungen. Während der Anfälle war der intraoculare Druck gesteigert (T. + 2). Chinin und die Anwendung des constanten Stromes schoben zwar die Anfälle hinaus, brachten aber keine Heilung. Dieselbe trat erst ein nach einer Iridectomie, die wegen der Tensions-Zunahme indicirt schien. (Es ist übrigens noch fraglich, ob die Heilung eine definitive sein wird, da auch nach der Operation ein Recidiv erfolgte und zur Zeit des Berichtes erst sechs Wochen seit diesem letzten Anfall verstrichen sind. Ref.) Die Patientin klagte zur Zeit noch über eine leichte Gêne um die Augenhöhlen und Thränen des Auges. An der Stelle, wo früher die Blasen aufschossen, besteht eine partiell erhabene Trübung. — (Ein ähnlicher Fall ist vom Ref. unter der Bezeichnung »neuralgischer Herpes« mitgetheilt worden s. Bericht f. 1872 p. 264). [S. auch Hansen's Beobachtungen über »Intermittirende Keratitis vericularis neuralgica«, ibidem p. 265.] —

[Nagel (52) beobachtete bei zahlreichen Hornhautleiden, sowohl bei schweren parenchymatösen Entzündungen als besonders bei phlyctänulären Formen aller Art, auch bei sehr

geringer Hornhautaffection mit starker pericornealer Injection eine markirte Spannungsverminderung, »Hypotonie« des Bulbus, meist begleitet von Verengerung der Pupille und der Lidspalte. Diese Hypotonie ist eine vorübergehende, die Prognose durchaus nicht trübende Erscheinung, welche augenscheinlich auf einer Innervationsstörung beruht. Näheres darüber s. oben p. 132. — N.]

Owen (58) empfiehlt bei reizbaren Hornhautulcerationen und Epithelialverlusten die Anwendung des Ricinus-Oels, in welchem Atropin (0,05—0,2 ad 30,0) gelöst ist. Dieses Vehikel ist nicht, wie das Glycerin, schmerzhaft bei der Application und wird nicht so schnell durch die Thränen ausgewaschen. —

Mauthner (61) theilt die Resultate mit, welche er bei der ophthalmometrischen Messung von drei mit Keratoconus behafteten Augen erhalten hat. Ich führe hier die Zahlen von dem Auge an, welches die grösste Krümmungsabweichung zeigte. Der Radius in der Blicklinie betrug 5,9 Mm. Nach aussen von der Blicklinie: 10^0 = 3,7 Mm., 15^0 = 3,6 Mm., 20^0 = 4,0 Mm., 30^0 = 11,9 Mm. Nach innen von der Blicklinie: 10^0 = 3,3 Mm., 15^0 = 9,0 Mm., 20^0 = 12,6 Mm., 30^0 = 12,8 Mm. —

[v. Reuss (62) hat gleichfalls ophthalmometrische Messungen bei Keratoconus angestellt. In einem Falle fand sich der Krümmungsradius

in der Blicklinie	=	5.49 Mm.
20^0 nach innen von derselben	=	4.88 »
20^0 nach aussen » »	=	6.03 »

In einem genauer untersuchten Falle bei einem 25jährigen kräftigen Manne, wo die konische Vorwölbung ohne Trübung auf dem bis dahin normalsichtigen linken Auge sich ohne bekannte Veranlassung eingestellt hatte, und Snellen 200 in 20', mit — $^1/_{60}$ bis — $^1/_9$ fast Sn 70 (am besten mit — $^1/_{36}$ C) erkannt wurde, ergab die Messung:

In der Blicklinie horizontal		r =	6.66 Mm.
Nach innen von der Blicklinie	10^0	=	6.4 »
» » » » »	20^0	=	8.32 »
» » » » »	28^0	=	10.05 »
Nach aussen » » »	10^0	=	8.78 »
» » » » »	20^0	=	10.35 »
» » » » »	28^0	=	11.03 »
In der Blicklinie vertical		=	5.93 »
nach unten von der Blicklinie	10^0	=	5.38 »
nach oben » » »	10^0	=	9.37 »

Derselbe Beobachter fand auch in normalen Augen bedeutende

Abweichungen der Hornhautkrümmung von der Gestalt eines Rotations-Ellipsoids und führt die Messungsresultate bei zwei Individuen von normaler Sehschärfe an.

		in Fall I.	in Fall II.
Rechtes Auge.	In der Blicklinie	7.79 Mm.	8.21 Mm.
	20° nach innen	7.53 »	7.86 »
	20° nach aussen	7.23 »	7.16 »
Linkes Auge.	In der Blicklinie	7.87 »	8.19 »
	20° nach innen	7.52 »	8.47 »
	20° nach aussen	7.30 »	7.43 »

Nagel.]

[Bader (63) stellte auf dem Londoner Congresse zwei von ihm nach seiner Methode (cf. vorjährigen Bericht p. 276) mit gutem Erfolge operirte Fälle von Keratoconus vor. In dem einen war die Narbe tätowirt. — N.]

Bowman (64) empfahl auf dem Londoner Congress die Trepanation der Cornea zur Heilung des Keratoconus, indem er bei dem v. Graefe'schen Verfahren die grössere Reizung durch das Aetzen, die oft lange Dauer der Behandlung und die Unmöglichkeit, die Oberfläche des Geschwürs entsprechend zu begrenzen, als Nachtheile hinstellte. In einer Anmerkung zu dem gedruckten Bericht hat B. jetzt eine Abänderung seines Verfahrens vorgeschlagen. Er nimmt nämlich nicht mehr aus der ganzen Dicke der Hornhaut ein kreisförmiges Stück heraus, sondern entfernt nur $^3/_4$ der Dicke, indem er so weit die Trephine eindringen lässt und dann mit Pincette und breiter Nadel die umschriebene Partie herauslöst. Darauf wird in dem Centrum der zurückbleibenden Lamelle eine Punction zum Abfliessen des Kammerwassers gemacht und dieselbe bei Wiederherstellung der Kammer erweitert. Auf diese Weise wird die Entstehung vorderer Synechieen (cf. Meyer) vermieden.

Auch bei Staphylomen hält Bowman die Anwendung des Trepans ($^1/_8$ Zoll im Durchmesser) für vortheilhaft. Man hebt damit die centrale Partie heraus, ohne sich um die Linse zu kümmern. In ein bis zwei Wochen ist die Wunde geschlossen. Sollte die Ectasie sich wieder vergrössern, so ist die Operation an derselben Stelle und mit demselben Instrument zu wiederholen. Man wird so ein grösseres Stück herausschneiden, da die peripheren Partieen der Hornhaut bei der vorangegangenen Wundheilung mehr zum Centrum hingezogen wurden.

Ueber die zur Trepanation der Cornea angegebenen Instrumente von Wecker, Mathieu, Warlomont s. oben p. 234. —

Ed. Meyer (65) theilt seine Erfahrungen über Trepanation der Hornhaut mit. Bei grossen Leucomen hat er unter 2 Fällen einmal eine gewisse Besserung erreicht, indem das neugebildete Narbengewebe etwas durchsichtiger wurde. Für Keratoconus empfiehlt er die Operation nicht, da eine Verwachsung der Iris mit Hornhaut unvermeidlich sei, und in der That zeigten die beiden von Bowman während des Londoner Congresses operirten Fälle totale vordere Synechie. M. hält die alte v. Graefe'sche Methode daher für besser. Vielleicht empfehle sich noch die Trepanation, um bei Erkrankungen der Hornhaut, wie sie sich zur Diphtheritis conj. gesellen, statt des Abziehens der sogenannten Kappen von den perforirenden Geschwüren eine leichtere und dauerndere Offenhaltung der vorderen Kammer zu erzielen. (Es dürfte das jedoch, wie Ref. schon bei der, dem Vortrage sich anschliessenden Discussion hervorhob, bei der weichen Beschaffenheit der verschliessenden Kappen und Pfröpfe zu gefährlich sein.)

Wecker (70) tritt Meyer's Ansichten bezüglich des unsicheren Erfolges bei Keratoconus bei; er empfiehlt die Trepanation besonders bei partiellem Staphylom, aber erst nachdem constatirt ist, dass eine 2—3 Monate vorher gemachte Iridectomie zur Zurückbildung der Hervorragung nicht ausreichte. —

Abadie (66) empfiehlt zur operativen Behandlung des Keratoconus folgende Methode. Es wird auf die Mitte der Cornea mittelst des Trepans eine 1,6 Mm. im Durchmesser haltende circuläre Schnittwunde gemacht, die aber nicht ganz das Gewebe durchdringt. Die vollständige Excision erfolgt mit der Scheere. In dieser Weise soll man leichter eine Verletzung der Linsenkapsel vermeiden. Nach Abfluss des Kammerwassers wird die Wecker'sche Scheere zur Iridotomie eingeführt und nun die Iris nach unten hin im verticalen Durchmesser vom Pupillarrande bis zu den Ciliarfortsätzen getrennt. Es ist besonders schwierig bei diesem Manöver die eine Branche zwischen Iris und Cornea zu bringen, doch gelingt dies am ehesten, wenn man sie fest gegen die Cornea hin andrückt; die Einführung zwischen Iris und Linse ist leichter, muss aber natürlich mit grosser Vorsicht ausgeführt werden. Nach Vollendung der Operation wird ein Druckverband angelegt. In dem Falle, in welchem A. die Operation ausführte, war schon am 3. Tage durch eine grau aussehende Masse die Oeffnung in der Cornea geschlossen und die vordere Kammer hergestellt. Nach einem Monat war folgendes zu constatiren: Die Mitte der Cornea wird von einer weissen Narbe eingenommen, welche bei lebhaftem Lichteinfall die Pupille fast vollkommen deckt; die Hornhaut hat an Wölbung verloren; die durch die Iridectomie bewirkte künstliche

Pupille hat die Form eines V; die Spitze liegt dem Ciliartheil zugewendet. Die eine Sphincter-Ecke ist mit der Corneanarbe verklebt, die andere frei. Die Sehschärfe des Patienten war für die Ferne von $^1/_{10}$ auf $^2/_7$ gestiegen; in der Nähe liest er Snellen $3^1/_2$ auf $12^1/_2$ Cm., während er sie früher nur dicht vor das Auge gehalten erkennen konnte. —

[Rativeau (67) bespricht in seiner These die zur Heilung des Keratoconus angewandten Verfahren und insbesondere die so eben beschriebene Methode von Abadie. — N.]

Secondi (68) zieht es vor an Stelle der Abtragung eines kleinen Hornhautlappens, wie es v. Graefe bei seiner Keratoconusoperation empfiehlt, durch Abschaben mittelst einer Staarnadel einen Defect zu machen und diesen dann alle 2—3 Tage mit mitigirtem Höllenstein zu touchiren. Das Verfahren dauert so zehn bis zwölf Wochen lang, ist aber gefahrlos. —

[Gayat (69) bespricht in referirender Weise und in specieller Bezugnahme auf die in Algier so häufigen Ausgänge der schweren granulösen Ophthalmieen in Erblindung durch totale Hornhauttrübung und Leukombildung, die neuerlich hiegegen als letzte Zufluchtsmittel benutzten operativen Verfahren, das Anlegen einer künstlichen Fistel nach Gradenigo (cf. vorjährigen Bericht p. 268) und durch die Trepanation der Cornea. — N.]

Wecker (70, 71) hat, um den Nachtheilen der Critchett'schen Staphylom-Operation zu entgehen, die bisweilen in einem Hervorstehen der Ecken der linearen Narbe sich zeigen, wodurch dann das Tragen eines künstlichen Auges erschwert oder auch eine sympathische Affection eingeleitet werden kann, — dieselbe in der Weise modificirt, dass die Nähte nur durch die Conjunctiva gelegt werden. So erzielt er eine subconjunctivale Heilung unter Abschluss der Luft bei nicht forcirter Annäherung der Wundränder. Das Verfahren ist folgendes: Die Conjunctiva wird mit der Scheere rings um den Hornhautrand und zwar möglichst weit nach dem Aequator hin abgelöst. Hierauf legt W. die Suturen ein, indem er »zuerst die Conjunctiva unter dem unteren Hornhautrande von aussen nach innen durchsticht und dann über die Hornhaut in entsprechender Entfernung von den Wundwinkeln, die Nadel durch die Bindehaut von innen nach aussen 2—3 Mm. von dem Wundrande durchführt.« Vier solcher Nähte werden durchgelegt und die mittleren Theile als Schlingen nach innen und aussen umgeschlagen, um Platz für die Abtragung des Staphyloms zu gewinnen. Nachdem dies vollendet, werden die Fäden zusammengeknüpft (zur Erleichterung kann man sie von verschiedener

Farbe wählen —), was bei der Verschiebbarkeit der Conjunctiva sehr leicht, und meist ohne Glaskörperverlust geschieht.« Klemmt sich zwischen zwei Nähten der Glaskörper etwas ein, so wird dort noch eine fünfte Sutur gelegt. In 10—14 Tagen ist unter einem Druckverband die Heilung vollendet; bei der Anwendung feiner englischer Seide braucht man sich nicht um die Elimination der Nähte zu kümmern. —

v. Reuss (72) hat bei 5 Kranken die Tätowirung der Hornhaut mit durchaus günstigem Erfolge gemacht. In allen Fällen war die Iris in die Hornhautnarbe eingeheilt. Falls die Trübung peripher sitzt, macht er die Stiche nur so dicht und tief, dass die Färbung eine mehr weniger dunkelgraue wird, um sich der Farbe der Iris im entsprechenden Falle zu nähern. Um das Leucom braun zu tingiren, benutzte er einmal das sogenannte flüssige Ackermann-Braun. Doch bildete sich bei dem Kranken am anderen Tage an der Stelle eine mit klarer Flüssigkeit gefüllte Blase, nach deren Entleerung die Narbe wieder weiss war. Dasselbe trat übrigens bei demselben Patienten auch später einmal ein, als schwarze Tusche benutzt wurde. Weitere Versuche nach der Richtung hin sind von R. nicht angestellt. Taylor hat Sepia und Ultramarin mit gutem Erfolge benutzt. — R. macht in jeder Sitzung circa 20—30 Stiche und vermeidet Elevateur und Fixations-Pincette. —

Hans Adler (73) tätowirte eine Patientin, deren adhärentes Leucom, seit frühester Kindheit bestehend, $^2/_3$ der Hornhaut einnahm und befreite sie dadurch gleichzeitig von einer lange dauernden, 3—4wöchentlich recidivirenden Keratitis vesiculosa. —

[Berger (74) spricht sich über die Tätowirung nach Erfahrungen in der Rothmund'schen Klinik in München günstig aus. Die Stichelungen sollen für jede Sitzung 10 nicht übersteigen, 4—8malige Sitzungen in Zwischenräumen von 3—5 Tagen sollen genügen. Nur einmal wurden heftigere Reizerscheinungen, Iritis und Hypopyonbildung beobachtet. Durch Abschneiden diffusen Lichtes wurde das Sehvermögen merklich gebessert. Einmal wurde nach $^1/_2$ Jahr Uebergang der schwarzen Färbung in eine mattgrüne beobachtet; nochmalige Tätowirung hatte dauernden Erfolg. —

Nach Schmidt's Jahrbüchern. N.]

v. Hasner (75) hat, um die verschiedenen Farben der Iris bei der Tätowirung von Hornhautnarben nachzuahmen, auch Zinnober, Schmalte und chromsaures Blei, mit Wasser angemacht, in zahlreichen Punctionen verwandt und ist mit dem Erfolge sehr zufrieden. Er bedient sich einer breiten, nach der Fläche gebogenen

Staarnadel, die an der concaven Fläche mit einer bis zur Spitze gehenden Längsfurche versehen ist. —

[Thomson (76) bedient sich zur Tätowirung einer kleinen Stahlfeder, deren Spitze zu einer Schneide geschliffen ist. Die gefärbte Flüssigkeit tritt leicht aus der Höhlung der Feder in die gemachte kleine Stichwunde, welche beim Ausziehen des Instruments ein wenig klaffend gemacht wird. In 2 Fällen bewährte sich das Instrument gut. — N.]

[Ponti (77) warnt vor der Tätowirung der bloss rauchig getrübten Höfe um dichte Leucome, da er in einem solchen Falle über die entoptische Wahrnehmung von dunklen Punkten bei jedem Lidschlage von Seiten der Operirten klagen hörte. — Brettauer.]

Power (80) hat über die Transplantation und Einheilung von Hornhautstücken eine Reihe von Versuchen gemacht. Er benutzte hiezu Kaninchen. Die Hornhaut wurde, nachdem die Thiere chloroformirt waren, zur Hälfte oder zwei Drittel mittelst eines Mohr'schen Emporte-pièce eingeschnitten und die betreffende Partie dann durch Scheerenschnitte vollends entfernt. Darauf wurde die Linse extrahirt und nun das Hornhautstück wieder an seinen alten Platz gebracht resp. einem anderen Thiere implantirt. Nähte kamen in der Cornea nicht zur Verwendung; doch wurden die Augenlider vereinigt und bei den Kaninchen noch die Nickhaut über das Auge gezogen und mittelst einer Naht am äusseren Augenwinkel befestigt. Geschah dies nicht, so heilte die innere Hälfte der Hornhaut nur unvollständig an. Erst nach einer Woche wurden die Augen untersucht. Sie waren gewöhnlich durch geronnenes Blut und Secret hermetisch geschlossen und wenn man die Lider öffnete, so floss eine grosse Menge schleimig-eitriger Flüssigkeit heraus. War die Operation geglückt, so sah man das Hornhautstück in seinem ganzen Umfang adhärent und perlenfarben. Mikroscopische Schnitte zeigten die transplantirte Cornea verdickt und mit Eiterkörperchen und jungen Zellen erfüllt. Auch Gefässe sah man von Aussen her eindringen. Das Epithel ging ununterbrochen von der transplantirten Hornhaut auf die angrenzende Zone über. — Eine vollkommene Lichtung der eingesetzten Hornhautportion hat P. indessen nicht gesehen, da die Thiere immer früher zu Grunde gingen, doch scheint ihm durch den anatomischen Befund die Möglichkeit einer genügenden Aufhellung wahrscheinlich gemacht. Drei Versuche an Hunden und drei an Katzen misslangen. Wohl aber erfolgte bei zwei Kindern, denen ein Stück leucomatöser Hornhaut entfernt und durch ein gleichgrosses Stück Kaninchen-Hornhaut ersetzt

wurde, die vollkommene Einheilung, ohne Anwendung von Nähten, ohne Entzündung oder Eiterung. Aber das eingeheilte Stück wurde einmal ganz opak, einmal behielt es nur eine gewisse Durchsichtigkeit. Jedenfalls verdienen diese Ergebnisse weitere Beachtung. —

Streatfeild (81) bedient sich zu Einschnitten in die Cornea eben so wenig des Lanzenmessers als des v. Graefe'schen Linearmessers, sondern benützt das Sichel'sche Staarmesser. Hiermit schneidet er (nöthigenfalls in Sägezügen) die gewünschte Wunde, ohne Contrapunction und immer zwischen Iris und Cornea bleibend. Die Spitze des Messers darf nie das Pupillargebiet erreichen. —

Ueber einen schwierigen Fall von Extraction eines Fremdkörpers aus der Cornea s. unter Verletzungen (Schmid). —

Ueber die Benützung einer magnetischen Pincette zur Entfernung von Eisensplittern aus der Hornhaut s. oben p. 233. —

Strawbridge (86) beschreibt ein Dermoid, welches das äussere untere Viertel der Hornhaut einnahm und sich noch zwischen Rect. inferior und externus bis zur Uebergangsfalte hin erstreckte. Auf dem Cornealtheil der Geschwulst, die eine perlweisse nach der Peripherie mehr gelbliche Färbung zeigte, sassen einige kleine schwarze Haare. Das Auge hatte im Uebrigen ein normales Aussehen und gute Sehkraft. Die Entfernung, wobei eine sehr enge Verbindung mit der Hornhaut und eine grosse Festigkeit des bezüglichen Gewebes constatirt wurde, gelang ohne üblen Zufall. — Nach der Heilung blieb eine leichte Trübung an der Stelle, wo früher die Geschwulst sass. St. giebt schliesslich noch ein Resumé über die in Rede stehende Geschwulstform mit Benutzung der bisher beschriebenen Fälle, von denen schon 1853 Ryba (Prager Vierteljahrsschrift) 27 aufzählte. —

Nachtrag.

[Bei Behandlung eines Irisvorfalles mit Calabarextract beobachtete Simi (57) — abgesehen von der Reduction des Vorfalles — eine beinahe vollständige Aufhellung der rings um die Hernie stark infiltrirten Hornhautpartieen. Er versuchte daher bei einem ausgedehnten traumatischen Hornhautgeschwür, bei welchem vergeblich die Paracentese der Cornea, Atropin und Schutzverband angewendet worden war, ebenfalls das Calabarextract und sah nach ca. 3 Tagen beinahe vollständige Aufhellung eintreten. Zur Gegenprobe neuerdings eingeträufeltes Atropin musste wieder eingestellt werden, da die eitrige Infiltration sich zu erneuern »drohte«. Das Calabar soll hier mechanisch gewirkt haben, indem der intraoculare Druck bedeutend erhöht

und dadurch die mechanische Elimination der Eiterungsproducte erleichtert worden sei (!). —

Arcoleo (Prospetto di talune malattie oculari trattate colla corrente elettrica. Gazz. clin. di Palermo Anno V. fasc. 3 e 5), der seit längerer Zeit die Electrotherapie bei mannichfachen Augenerkrankungen cultivirt (s. diesen Jahresbericht f. 1871 p. 232), berichtet über 45 Hornhauterkrankungen, die mit diesem Agens behandelt wurden. Die einzelnen Fälle sind tabellarisch zusammengestellt und das Endresultat angegeben. Arcoleo bedient sich hauptsächlich des inducirten Stromes, indem er den positiven Pol an der Conjunctiva, den negativen im Nacken applicirt. 11 Hypopyen, durch Descemetitis oder Geschwüre hervorgerufen, schwanden in 2—5 Sitzungen.

20 Fälle von Keratitis parenchymatosa gaben 14 vollkommene Heilungen, 9 gebessert und 2 ohne Erfolg. Die Dauer der Cur schwankte für die einzelnen Fälle zwischen 4 und 50 Sitzungen. Eines Falles, der bloss in Trübung des Epithels bei einem 15jährigen Burschen bestand (ohne Angabe der Ursache) wird besonders Erwähnung gethan, da er in 6 Tagen (Sitzungen) vollkommen heilte. A. reiht folgende Bemerkungen an den Fall: »Die Nervenfäden, welche nach Insani's Beobachtungen in jede einzelne Epithelialzelle dringen, müssen nothwendigerweise durch das vergrösserte Volum der Zellen und durch die exsudirten Stoffe comprimirt werden; in Folge dessen krankhafte Innervation, molekulare Störungen in der Zelle, welche necrotisch zerfallen würde, wenn nicht eine stärkere Macht zu ihrer Rettung bereit wäre. Diese magische Kraft wohnt nun dem electrischen Funken inne, welcher die Nervenfäden zu neuem Leben reizt, welches sich auch den Zellen mittheilt u. s. w.«

Bei Behandlung der Hornhautgeschwüre mit dem electrischen Pinsel rühmt A. die Abkürzung der Behandlungsdauer, die schnelle Regeneration des Substanzverlustes und die relativ geringe zurückbleibende Trübung. —

Santopadre (Contribuzione alla cura di talune malattie oculari mediante la corrente elettrica indotta. Il Galvani Anno II.) rühmt in überschwänglichen Worten die Wirkungen des inducirten Stromes bei zwei Fällen von Pannus nach Granulationen. Das angegebene Mass der Besserung lässt kein Urtheil zu. —

Brettauer.]

Krankheiten der Sclerotica.

Referent: Prof. **H. Schmidt.**

1) Hirschberg, Ueber Scleritis ulcerosa idiopathica. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 162.
2) Noyes, Henry D., Sclerotitis depending on gouty or rheumatic diathesis. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 34—42.
3) Hutchinson, J., A report on the forms of eye-disease which occur in connexion with rheumatism and gout. (Continued from p. 332.) Opth. Hosp. Rep. VII. p. 455—494.
4) Landesberg, Perforirende Scleralwunde, Restitutio ad integrum. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. p. 65.
5) Pooley, Thomas R., A case of wound of the sclera treated by suture s. unter Verletzungen.
6) Barbar, J., Gumma corporis ciliaris et sclerae. s. unter Kraukh. d. Choroidea.
7) Noyes, Henry D., Cancerous ulceration of the surface of the globe. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 28—30.
8) Denucé, Notes sur deux cas de tumeurs malignes de l'oeil. Le Bordeaux médical. Nr. 2.

Hirschberg (1) berichtet über 4 Fälle von Scleritis ulcerosa idiopathica. In dem einen Falle war innerhalb eines violettrothen Hofes ein kraterförmiges Geschwür von 1½''' Durchmesser mit weisslichem Grunde vorhanden. Nach 3 Wochen war kaum die halbe Tiefe ausgefüllt; nach einem Jahre bestand noch eine Scleral-Facette. Der zweite Fall war schon mit Kerato-Iritis complicirt; auf beiden Augen fand sich ein linsengrosses Geschwür nach aussen vom Hornhautrande. Die beiden letzten Fälle endlich zeigten neben bläulicher Verfärbung der Sclera in der Ciliargegend schwarzbläuliche stecknadelknopf- bis hirsekorngrosse Hervorragungen, die Verf. als Prolapsus corporis ciliaris bezeichnet. Doch ist aus der kurzen Schilderung nicht ersichtlich, ob wirklich Ulcerationen vorangegangen.

Völckers (ebendaselbst) erwähnt einer Ulceration der Sclera, die aber als lupöse aufgefasst werden musste (der 8jährige Patient hatte zugleich ausgedehnten Lupus der Nase). Die Stelle wurde mit einem scharfen Löffel ausgekratzt, worauf baldige Heilung erfolgte. —

[Noyes (2) beobachtete in kurzem Zeitraum mehrere schwere Fälle von »acuter Scleritis« bei Personen, welche an Gicht oder Rheumatismus litten und bei denen er einen engen Zusammenhang dieser Leiden annehmen zu müssen glaubt. In einem Falle wies die Section die Ablagerung von Uraten in den Nieren und

einigen Gelenken nach. Da das Bild der Augenaffection in den von Noyes geschilderten Fällen mit dem, was man sonst heutzutage unter Scleritis versteht, nicht übereinstimmt, führe ich die Angaben des Verf.'s an. In dem zur Section gekommenen Falle fand man in beiden Augen den Glaskörper trüb, Fibrin und kleine runde Zellen enthaltend. Im Augengrunde trennt eine dünne Schicht von Fibrin und Zellen die Retina von der Choroidea. Der Ciliarkörper ist verdickt und mit runden Zellen angefüllt. Alle Gefässe der Choroidea sind stark ausgedehnt, die Retina ist verändert durch Zersetzung (by decomposition), der Sehnerv ist nicht excavirt, die Sclera ist dicker und dichter als gewöhnlich, besonders im Fundus. Während des Lebens war gleich anfangs starke Sehstörung bei heftigem Schmerz beobachtet worden. Chemosis und Injection, später starke harte Anschwellung der Conjunctiva bulbi, Prominenz und fast Unbeweglichkeit der Augen, Drucksteigerung, starke Glaskörpertrübung. Nach Ausführung beiderseitiger Iridectomie Besserung des Zustandes der Augen, jedoch schwere Störung des Allgemeinbefindens, mit starker Pulsbeschleunigung, Temperaturerhöhung und Prostration, die in wenigen Tagen zum Tode führte. Nach diesen Angaben wäre also eine acute Chorioiditis und Cyclitis mit Oedem der Tenon'schen Kapsel anzunehmen. Auch in einem anderen kürzer berichteten Falle scheint es sich um eine ähnliche, weniger intensive Affection gehandelt zu haben. — Nagel.]

[Hutchinson (3, p. 491) führt in seinen ausführlichen Mittheilungen über den Zusammenhang von Rheumatismus und Gicht mit Augenleiden, welche in diesem Jahre fortgesetzt wurden (cf. vorjährigen Bericht p. 288) auch einen Fall von »chronischer ciliarer Sclerotitis« an, bei einem an Rheumatismus leidenden Manne. Die Affection hatte mit conjunctivaler und scleraler Injection, besonders in der Ciliargegend, begonnen und führte zu Verdünnung der Sclera in dieser Gegend, so dass die Choroidea dunkel durchschimmerte, ohne erhebliche Vorbuchtung. Ein schmaler Ring normaler weisser Sclera lag zwischen der Cornea und der veränderten Partie. — Nagel.]

Landesberg (4) berichtet einen bemerkenswerthen Fall von Scleralruptur, der mit normal erhaltenem Sehvermögen heilte und wo auch, wie leider nicht immer, dieser Erfolg permanent blieb. Die durch sämmtliche Augenhäute gehende Wunde nahm ihren Anfang vom Limbus conjunctivae und verlief 3'''—4''' rückwärts, sie war 2''' breit und zeigte gezackte Ränder; Iris und Glaskörper waren hineingestülpt. Hinter der Cornea viel Blut, Lichtempfindung zur Zeit

erloschen. Es trat sehr starke Reaction ein, die Panophthalmitis befürchten liess; erst in der dritten Woche nach der Verletzung konnte quantitative Lichtempfindung constatirt werden. Circa 17 Wochen später wurde der Kranke geheilt entlassen: Glaskörper und Linse waren klar; Bulbus normal. Die Sehschärfe war und blieb (innerhalb 4 Jahre) = $^6/_{20}$ bei Hm $^1/_7$. —

[Noyes (7) beschreibt einen Fall von krebsiger Ulceration der Oberfläche des Bulbus mit tödtlichem Ausgange. Bei einem 16jährigen Mädchen hatte sich aus einem kleinen rothen Fleck unterhalb der Cornea eine Geschwulst entwickelt, welche wiederholt aufbrach und in Ulceration überging. Die ulcerirende erhabene Fläche fand N. 1" lang, $1^1/_2$" breit im unteren und inneren Theile der Sclera und Cornea, die Ränder erhaben und etwas »papilliform«, die Oberfläche uneben und rissig. Die Wucherungen sahen grau und durchscheinend aus, wie gekochter Sago auf röthlichem Grunde. Die Conjunctiva bulbi ist verdickt wie bei papillarem Trachom. Das Innere des Auges zeigt keine Abnormität. Eine Lymphdrüse auf der Wange ist stark geschwollen. Der allgemeine Gesundheitszustand ist schlecht, nach wenigen Monaten erfolgte der Tod an Erschöpfung. — N.]

[Denucé (8) operirte ein melanotisches Sarkom, welches vom Sehnerven und der Sclera seinen Ausgangspunkt genommen hatte. Alle Theile, auch die Linse, waren von Pigment infiltrirt. — N.]

Krankheiten der Iris.

Referent: Prof. **Laqueur.**

1) Pagenstecher und Genth, Atlas d. pathol. Anat. des Augapfels (Tafel 2—5 enthalten anat. Befunde bei Iritis, Synechieen, Kapselauflagerungen, Pupillarverschluss.)
2) Williams, E., Iritis. Congrès de Londres. Compte rendu p. 112.
3) Winslow, W. H., Iritis. Philadelphia med. Times. May 31.
4) Gruening, Emil, Ueber schwammiges Exsudat in der vorderen Augenkammer. Arch. für Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 166–168.
5) Denis, Eugène Désiré, Etude sur la nature et le traitement de certaines formes d'iridochoroïdites. Thèse de doctorat Nr. 197. Paris.
6) Desmarres, Glaucome antérieur et iritis séreuse s. unter Glaukom.
7) Thiry, De l'ophthalmie rhumatismale. Presse méd. belge. Nr. 14, 16, 19, 29.
8) Hogg, J., Remarques cliniques sur le traitement de l'iritis par la belladone. Extract. du Med. Press and Circular. Revue médico-photographique des hôpitaux de Paris p. 126—130. (Bekanntes. N.)

9) Fano, Behandlung der rheumatischen Iritis. France médicale. Nr. 67. Lancet II. p. 595.
10) Hutchinson, Jonathan, A report on the forms of eye-disease which occur in connexion with rheumatism and gout. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 455—494. (Fortsetzung der Casuistik aus dem vorigen Jahre.)
11) — Clinical lecture on a peculiar form of iritis which occurs in the children of gouty parents. Lancet I. p. 1. Jan. 4.
12) Bouchard, Iritis après la variole. Bullet. gén. de thérap. 1872. 12. p. 559—560. s. Bericht f. 1871. p. 250.
13) Bull, O. B. and G. A. Hansen, The leprous diseases of the eye s. oben p. 221.
14) Rossigneux, G., Des affections oculaires qui dépendent de la syphilis. Thèse de doctorat, Nr. 120, Paris.
15) Kipp, Ch. J., Syphilitische Iritis mit gelatinösem Exsudat. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 190—193.
16) Gosselin, Iritis, choroïdite et choroïdo-rétinite syphilitique. Clinique chirurgicale II. p. 103—115.
17) Fournier, Alfred, Des ophthalmies profondes de la syphilis dans la période secondaire. Annales de dermat. et de syphiligr. Nr. IV. 2. s. oben pag. 223.
18) Carpentier, Relation d'un cas remarquable d'Iritis syphilitique. Presse méd. belge 40. (Nichts Bemerkenswerthes.)
19) Bull, C. S., Syphilitic Iritis and its complications. Archives of scientific and practical medicine. April.
20) Grima, V., Contribution to the history of ocular syphilis. The New-Orleans medical and surgical Journal. July. p. 65.
21) Barbar, J., Ueber einige seltenere syphilitische Erkrankungen des Auges. Inaug.-Diss. Zürich.
22) Hutchinson, J., On Vaccino-Syphilis. Dublin. Journ. III. Ser. Nr. XVIII. p. 536—538.
23) Barety, Al., Cachexie syphilitique. Irido-cyclite avec tumeur gommeuse de l'iris et hernie choroïdienne de l'oeil gauche. Abolition presque complète de la sensation de la lumière. Guérison avec cicatrice iridienne et scléroticale, synéchies postérieures, et cataracte capsulaire antérieure partielle. Annales de dermatologie et de syphiligr. Nr. 1. (Der Inhalt ist durch den Titel bezeichnet.)
24) Jeaffreson, On a case of mydriasis, with paralysis of the accommodation. s. unter Refractions-Anomalieen.
25) Burow, sen., Neue Beobachtung über die Wirkung des Calabar bei Accommodationslähmungen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. 78—84.
26) Hirschler, J., Zur Casuistik der Mydriasis spastica. Wiener med. Woch. p. 387—393.
27) Pagenstecher, F., Experimente und Studien über Gehirndruck. Habilitationsschrift. Heidelberg 1871.
28) Riegel, Franz, Ein Fall von halbseitiger Verletzung des Rückenmarks. Berliner klin. Wochenschr. p. 208—210.
29) Nicati, William, La paralysie du nerf sympathique cervical. Etude clinique. Lausanne, H. Mignot. 86 pp.
30) Eulenburg, A., Zur Pathologie des Sympathicus. Berliner klin. Wochenschrift p. 169—172.

31) Otto, Albert, Beitrag zur Pathologie des Sympathicus s. oben p. 222.
32) Burkhardt, Ueber Eclampsie. Corresp.bl. für Schweizer Aerzte Nr. 2.
33) Samelson, Cas d'aniridie traumatique avec aphakie. Congrès de Londres. Compte rendu p. 145—146.
34) Robertson, Argyll, Cas d'iridérémie unilatérale, apparemment d'origine traumatique. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 106-111.
35) Taylor, Case of double iridectomy at one blow without injury to the lens in either eye. s. Verletzungen.
36) Holmes, E. L., A very rare abnormal condition of the Iris. Chicago medical Journal. June. p. 330.
37) Hjort, J., Total Irismangel på bägge Öjne. s. oben p. 211.
38) Tweedy, Henry, Congenital coloboma. Irish. hosp. Gazette. Aug. p. 249.
39) Fano, Cas remarquable de malformation des deux iris. Journ. des connaiss. méd.
40) Pooley, Thomas R., Ein Fall von Corectopie s. oben p. 211.
41) Feuer, N., Ueber seröse Iriscysten. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 110-123.
42) v. Wecker, L., Ueber cystoide Entartung der Iris. Klin. Monatsbl. für Augenh. p. 229—237. De la dégénérescence cystoide de l'iris. Ann. d'ocul. 70 p. 34—41.
43) Strawbridge, George, Cyst of the Iris removed by operation. Philadelphia med. Times 68. Febr. 15.
44) Grossmann, L., Vermeintliche Iriscyste, Entfernung derselben. Berliner klin. Wochenschr. p. 375.
45) Koester, Ueber locale Tuberculose. Centralbl. f. d. med. Wiss. p. 913.
46) Caspary und Perls, Sectionsbefund bei Iritis tuberculosa. Berl. klin. Wochenschr. p. 250.
47) Perls, M., Zur Kenntniss der Tuberculose des Auges. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 221—247. Mit Nachtrag von Jul. Jakobson: Bemerkungen über den ophthalmologischen Befund p. 247—249.
48) Hirschberg, J., Ueber Granuloma iridis. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 158.
49) Emmert, Emil, Granulom der Iris. Corresp.bl. f. Schweizer Aerzte p. 128.
50) Carter, Sarcomata of both irides. Lancet II. p. 626.
51) Knapp, H., Tumor of the iris. Transact. Amer. Ophth. Soc. pag. 31. (Kurze Notiz.)
52) Barde, Considérations sur l'opération de la pupille artificielle. Compte rendu de la clinique pag. 56—66. (Empfiehlt das schmale v. Graefe'sche Messer zur Iridectomie.)
53) Scherk, Zur Technik der Iridectomie. Berl. klin. Wochenschr. p. 427.
54) — Ein schmales Iridectomiemesser. Klin. Monatsbl. f. Aug. p. 101—105.
55) Hirschberg, Zur Technik der Iridectomie. Berliner klin. Woch. p. 440.
56) Passauer, Fall von partieller Umstülpung der Iris nach innen bei dem Versuch einer Iridectomie. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 315—320.
57) Bowman, Agrandissement de la pupille par l'incision des fibres de l'iris exécutée d'arrière en avant. Procédé pour l'enlèvement des dépôts pupillaires. Congrès de Londres, Compte rendu p. 200—209.
58) de Wecker, De l'iridotomie. Ann. d'ocul. 70 p. 123—155.

Williams (2) empfiehlt bei der Behandlung der Iritis und

Iridocyclitis dringend die Anwendung warmer Cataplasmen. Dieselben wurden in einzelnen hartnäckigen Fällen drei Wochen lang Tag und Nacht fortgesetzt. —

[Grüning (4) sah öfters schwammige und gelatinöse Exsudate in der vorderen Kammer, wie sie von H. Schmidt und Gunning beschrieben sind (cf. Ber. f. 1871 p. 248, f. 1872 p. 287). Nach Traumen und Operationen an der Iris findet man zuweilen die vordere Kammer angefüllt mit einer feinfaserigen bräunlichen formlosen Masse, die durch die unter verschiedenen Winkeln sich kreuzenden Bälkchen und deren Zwischenräume an die Structur von Schwämmen erinnert. Das Exsudat wird entweder in dieser Form oder nach Uebergang in eine bläulichweisse, homogene, scharf begrenzte Masse aufgesogen. G. hält daher die gallertige Ausscheidung für eine Uebergangsform der schwammigen. Diese Exsudationsform kommt auch bei syphilitischer Iritis vor, wofür ein Beispiel angeführt wird (s. auch unten p. 284 Kipp.) — N.]

[Thiry (7) erkennt als charakteristisch für die sogenannte rheumatische Ophthalmie nur das ätiologische Moment an; dieses äussert sich auch in dem Gefühl von Kälte, manchmal als wirklicher heftiger Frost, welcher die Kranken zu Anfang befällt; sonst können Erscheinungen und Verlauf der Augenentzündung sehr verschieden sein. Der Charakter der Gefahr, welcher dieser häufig zukommt, soll in ihrem Sitze in den serös-fibrösen Theilen des Auges begründet sein. Unter den 3 ausführlich gegebenen Krankengeschichten ist eine mit Ausgang in Eiterung, der eben so selten ist, als die Complication mit Choroiditis häufig. — Manz.]

Fano (9) empfiehlt bei der Behandlung der rheumatischen Iritis (ausser der Atropinisation) die innerliche Anwendung des Dower'schen Pulvers und die Einwickelung des Kranken in Flanell um eine Diaphorese zu bewirken; daneben strenge Enthaltung von Kaffee und Spirituosen. —

Hutchinson (11) beschreibt eine besondere Form von Iritis, welche bei Kindern an Arthritis leidender Eltern vorkommen soll. Sie tritt in einem frühen Lebensalter auf und verläuft mehr schleichend als in acuten Paroxysmen. Ohne nennenswerthe Entzündungserscheinungen bilden sich hintere Synechieen, die an Zahl zunehmen und zu Pupillarverschluss und vollständigem Verlust des Auges führen können. Die Affection ist zwar meist bilateral, doch werden in der Regel beide Augen nicht gleichzeitig, sondern nach einem längeren Zwischenraum befallen; zuweilen findet man daher ein Auge noch völlig intact, während der Process auf dem andern

bereits abgelaufen ist. Die Prognose ist nicht günstig, denn die Krankheit ist der Therapie schwer zugänglich. —

[Steffan (Jahresbericht p. 15) beobachtete bei einem dreijährigen Kinde in der Reconvalescenz von normal verlaufenen Varicellen einseitige acute eitrige Iritis (Anfüllung der vorderen Kammer mit Eiter) mit günstigem Ausgange. — N.]

Ueber lepröse Knoten in der Iris s. oben p. 221.

[Kipp (15) beschreibt einen Fall von Iritis syphilitica, wahrscheinlich nach einem Schanker in der Harnröhre, in welchem zuerst ein Knötchen in der Iris auftrat, dann ein graulich durchscheinendes gelatinöses Exsudat, das fast die ganze vordere Kammer ausfüllte, später jedoch sich vollkommen resorbirte. — N.]

[Gosselin (16) glaubt, dass in Fällen von Iritis syphilitica mit hochgradiger Sehstörung oft mit Unrecht von den »modernen Ophthalmologen« Chorioiditis angenommen werde und beruft sich dabei auf einen schon im vorjährigen Bericht (p. 290, Longuet) erwähnten Fall, in welchem nach dem Tode keine gröberen Veränderungen der inneren Membranen des Auges aufgefunden wurden und in welchen er daher die Blindheit durch unwahrnehmbare Veränderungen der Netzhautelemente erklären will. (Diese Annahme erscheint ganz unnöthig, da, wenn eine Pseudomembran die Pupille verschliesst und die Medien erheblich getrübt sind, wie es in diesem Falle gefunden wurde, nicht viel mehr als quantitative Lichtempfindung zu erwarten ist, jedenfalls aber beweist eine solche makroskopische 28 Stunden nach dem Tode vorgenommene Untersuchung wenig oder gar nichts. Ref.) — N.]

[Bull (19) betont die Thatsache, dass unter den Negern der Verlauf der Iritis specifica ein sehr ungünstiger ist, da bei diesen Leuten bald nach dem Anfang der Iritis auch die Choroidea sehr leicht afficirt wird. Unter 6 derartigen Fällen war es nur möglich ein einziges Auge zu retten und dieses erhielt nur eine Sehschärfe von etwa $^{4}/_{200}$. —

Grima (20) beschreibt eine Augenerkrankung, die fast ausschliesslich unter den mit Syphilis behafteten Negern vorkommt. Die Krankheit dürfen wir als eine Conjunctivitis mit Pustelbildung ansehen, die zu gleicher Zeit mit einer Irido-Choroiditis einhergeht. In diesen Fällen ist die Erkrankung der inneren Augenhäute immer eine sehr bedenkliche. — Die Pusteln findet Grima stets auf der Conjunctiva palpebrarum und deren Entwickelung ist von einer Irido-Cyclitis begleitet. — In einigen Fällen führte die Iridocyclitis zu Phthisis bulbi. In einzelnen anderen wurde Condylombildung in

der Iris oder in der Ciliargegegend beobachtet. Die Prognose in den meisten Fällen war infausta. — Derby.]

[Barbar (21) theilt aus der Züricher ophthalm. Klinik 4 Fälle von syphilitischen gummösen Neubildungen im Auge mit, von denen 3 bei Männern, einer bei einem weiblichen Individuum vorkam, stets ungefähr gleichzeitig mit dem Auftreten schwerer Hautaffectionen.

Im ersten Falle (»Gumma corp. ciliaris et sclerae«) war bald nach einer Iritis und Iridectomie eine Geschwulst in der Sclera aufgetreten, 2 Mm. vom Hornhautrande entfernt, gelbröthlich, fast kirschkerngross, resistent, scharf abgegrenzt, steil aus der Sclera aufsteigend, darüber die Conjunctiva verschiebbar. Später trat allmählich an den Platz des Tumors eine verdünnte, bläulich durchscheinende, etwas eingezogene Stelle.

Im 2ten Falle wurde im Verlauf einer heftigen Iritis eine geröthete Anschwellung in der Sclera 2 Mm. von der Cornea bemerkt. Unter merkurieller Behandlung resorbirte sich das eitrige Pupillarexsudat rasch, der Scleraltumor flachte sich ab und machte einer deutlichen, grauschwarzen Narbe Platz. Später wurde das Auge bis auf wenige Synechieen und Glaskörperflocken normal gefunden.

In Fall 3 (»Gumma Iridis et corp. cil. von aussergewöhnlicher Grösse«) war der Bulbus sehr hart, die Hornhaut trüb, die vordere Kammer ausgefüllt durch eine graugelbe Geschwulstmasse mit Extravasaten. Oben und aussen von der Cornea ist die Sclera stark ectatisch und bucklig; einige Buckel erscheinen schwärzlich, andere lassen schon das Durchbrechen der graugelben Massen befürchten. Nach längerem starkem Wachsthum mit Verdünnung und Vorwölbung der Sclera beginnt der Bulbus zu schrumpfen, ohne dass ein eigentlicher Durchbruch erfolgt ist, und wird schliesslich vollkommen phthisisch.

Im 4ten Falle begann die Affection mit den Erscheinungen seröser Iritis und einer abgegränzten gelblichen Schwellung der Iris. Bald trat kuglige geröthete Hervorragung der Sclera hinzu 2 Mm. vom unteren inneren Hornhautrande. Nach mehrwöchentlichem Wachsthum begann Schrumpfung einzutreten, sowohl der Geschwulst, als des Bulbus. In dem später enucleirten Auge fand es sich, dass der Ciliarkörper an der Stelle der früheren Geschwulst vollkommen fehlte, im Uebrigen, wie die Netzhaut, abgelöst war; die Choroidea lag an, und war, wie die Iris, verdickt, von Linse und Glaskörper nur spärliche Reste. Das zweite Auge erkrankte an Retinitis syphilitica.

In den 2 ersten Fällen trug die Iritis anfänglich kein specifisches Gepräge; im 4ten Falle bestand sogleich das Bild der gummösen

Iritis. In der Frage ob in den ersten Fällen ein Gumma Sclerae vorhanden war, oder ob die sclerale Erkrankung nur Folge der Erkrankung des Ciliarkörpers war, entscheidet Vf. sich für die Wahrscheinlichkeit des Letzteren, da das Uvealgebiet das Hauptterrain der syphilitischen Affectionen sei, während die Cornea vorwiegend nur bei hereditär syphilitischen Individuen erkranke, (auch die Retina erkranke relativ selten syphilitisch). Das rasche Auftreten der Ausbuchtung der Sclera erklärt sich durch das unbemerkte Wachsthum der Geschwulst hinter der Iris, bis dann schliesslich die Cohärenz der Sclera gelockert wird.

Die Prognose des ciliaren Gumma hängt ab von der Grösse desselben, nur bei den grösseren Geschwülsten geht das Auge nothwendig zu Grunde, bei kleineren kann es erhalten bleiben.

Eine Verwechselung des Ciliarkörper-Gumma ist nur möglich mit Scleritis migrans. Dieselbe hat ihren Sitz ebenfalls in der pericornealen Zone, beginnt oft mit grossen Buckeln, über welche die Conjunctiva leicht injicirt ist. Auch sie ist oft mit Iritis verbunden und nicht selten sehr schmerzhaft. Allein die Buckel sind sehr resistent, von gelblicher Färbung, unregelmässig höckerig, in keinem Stadium ist die Conjunctiva mit ihnen verwachsen, nie kommen sie zum Aufbruch und besonders charakteristisch ist das Durchwandern der ganzen Scleralzone. Scleritis migrans kommt auch bei Syphilitischen vor, hat hier jedoch keine specifische Bedeutung, da sie sich nicht in bestimmte Phasen der Constitutionsanomalie einreiht.

Maligne Geschwülste der Conjunctiva sitzen gewöhnlich in der Lidspalte. Sarkome des Ciliarkörpers charakterisiren sich durch erhöhte Spannung des Bulbus, Vordrängung der Iris, Mangel der Iritis.

Die Gummata hält Barbar für zweifellos syphilitisch und scheidet von ihnen nur rundliche blassröthliche Geschwülstchen in der Iris ab, die mit acuten nichtsyphilitischen Drüsenanschwellungen auftreten und spurlos wieder verschwinden. Eine Verwechselung ist möglich mit Granuloma iridis, das in Beziehung auf den localen Verlauf und Ausgang sich ganz gleich verhalten kann, wenn auch über eine sehr viel längere Zeitperiode sich erstreckend, das übrigens bisher nur bei sehr jugendlichen Individuen gefunden worden ist. —

Nagel.]

[Ueber Irisbewegung, Einfluss der Temperatur, von Strychnin, Atropin, Hyoscyamin, Physostigmin auf dieselbe s. oben p. 128—131. Verhalten der Iris im Tode p. 204—206, Verhalten der Pupille im Chloroformrausch p. 231.

Ueber die bei verschiedenen pathologischen Zuständen des Auges,

besonders gewissen Keratitisformen, Contusionen und anderen leichten Verletzungen des Auges in Gesellschaft von Spannungsverminderung, localer Temperatursteigerung, leichten Graden von Ptosis, Refractionszunahme cet. vorkommende Verengung und Schwerbeweglichkeit der Pupille mit verzögerter und verminderter Einwirkung der Mydriatica cf. Nagel oben p. 132. —]

Burow (25) hat schon vor langer Zeit an seinen eigenen, an Mydriasis mit Accommodationsparalyse leidenden, etwas kurzsichtigen aber normaler Sehschärfe sich erfreuenden Augen Versuche über die Calabarwirkung angestellt. Das Mittel wirkte bei ihm in Bezug auf die Pupille ganz wie bei gesunden Augen, nach 20 Minuten trat constant eine starke Myosis ein; den Refractionszustand der Augen liess das Calabar aber unverändert, wie genaue Messungen mit seinem Optometer mit Sicherheit erwiesen. Eine geringe Accommodationsbreite erklärte sich durch die von der Verengerung der Pupille herrührende Verkleinerung der Zerstreuungskreise. — Eine öfter wiederholte Anwendung des Mittels brachte eine dauernde Verkleinerung der Pupille nicht hervor. Gleichwohl glaubt B. in weniger veralteten Fällen von Mydriasis und Accommodationslähmung in die Wirkung des Calabar einiges Vertrauen setzen zu dürfen. In 2 Fällen wenigstens, die er anführt, welche eine Mydriasis und Accommodationsparalyse in Folge von Wurstvergiftung betrafen, erwies es sich nützlich. (Die meisten Beobachter haben dagegen keinen dauernden Nutzen von der Anwendung des Calabar in diesen Fällen gesehen. Ref.) —

Hirschler (26) erinnert in einem Artikel über Mydriasis spastica an die Beobachtung von Dubois-Reymond, der im Migräneanfall an sich selbst die Pupille der kranken Seite erweitert fand. — Die paralytische Mydriasis kommt nach H. den Augenärzten darum viel häufiger zu Gesicht als die spastische, weil die die paralytische Form stets (!) begleitenden Störungen der Accommodation den Patienten stärker belästigen. (Ist nach Beobachtungen des Ref. insofern nicht richtig, als nicht selten Fälle von Sphincterlähmung ohne alle Betheiligung der Accommodation vorkommen.) Bei der Mydriasis spastica sei dagegen die Accommodation intact, die Sehstörung daher minim, selbst die Mikropsie falle fort. Ein fernerer Unterschied zwischen paralytischer und spastischer Mydriasis bestehe darin, dass bei der ersteren der Pupillardurchmesser nahezu constant bleibe, während er bei der letzteren häufigen und grossen Schwankungen unterworfen sei, wie ein von H. mitgetheilter Fall recht deutlich zeigt. Die bei dem betreffenden Kranken vorgenommenen Temperaturmessungen an der Haut der beiden Kopfhälften ergaben

meistens (aber nicht constant) eine Herabsetzung der Hauttemperatur der kranken Seite um 1—3° C. Alle Kurmethoden waren erfolglos. —

[F. Pagenstecher's (27 p. 56, 57) Untersuchungen über Gehirndruck ergaben über die Störungen der Pupillarbewegung bei künstlich gesteigertem intracraniellen Druck Folgendes:

»Veränderungen der Pupillen machen sich in den leichten Fällen von Gehirndruck noch nicht bemerklich. Mit dem Schwererwerden der andern Symptome reihen sich die Pupillenphänomene folgendermassen. 1) Mässige Verengerung der Pupille der operirten Seite, nur von kurzer Dauer. 2) Gleichmässige Verengerung beider Pupillen, gewöhnlich von kurzem Bestand. 3) Erweiterung der Pupille der operirten Seite bis fast zum Verschwinden der Iris. 4) Gleichmässige Erweiterung beider Pupillen bis zum Maximum. 2, 3 und 4 gingen immer mit Sopor und Coma zusammen. Während der Convulsionen war stets 4 vorhanden, um nach denselben rasch zu verschwinden, ausser wenn Coma blieb. Die weite Pupille war zugleich immer starr, während in den anderen Fällen die Reactionsfähigkeit nicht ausgeschlossen zu sein braucht. Alle Fälle von 1 und mehrere aus 2 und 3 kehrten, wenigstens vorübergehend, zum normalen Verhalten zurück. Andere Male verschlimmerte sich der Zustand sprungweise oder allmählich in den letzten Grad.«

Es ergiebt sich mithin in Uebereinstimmung mit einigen älteren Beobachtungen, welche Verf. anführt, dass die Pupillenphänomene, wie für die Diagnose des Gehirndrucks überhaupt, so auch zur Erforschung der Seite, auf welcher die drückende Masse sitzt, verwandt werden können. Worin die Störungen der Pupillarbewegung begründet sind, darüber wird nichts gesagt. — N.]

[Riegel (28) berichtet aus der Würzburger Klinik einen Fall von halbseitiger Verletzung des Rückenmarks. Der Stich hatte den Nacken rechts getroffen und es war den Symptomen zufolge in schräger Richtung die linke Hälfte des Halsmarkes durchschnitten worden. Die linke Körperhälfte zeigte Lähmung mit Hyperästhesie und erhöhter Reflexerregbarkeit, die rechte Körperhälfte Anästhesie. Die linke Pupille war um ein Unbedeutendes enger als die rechte, keine Sehstörung. Das Zittern und die erhöhte Reflexerregbarkeit wurde durch subcutane Injection Fowler'scher Solution rasch gebessert. — N.]

[Nicati (29) bringt klinische Studien über einen für die Ophthalmologen in vielfacher Hinsicht interessanten Gegenstand, die Lähmung des Halssympathicus, auf Grund zahlreicher eigener,

grösstentheils in Prof. Horner's Klinik gemachter Beobachtungen sowie unter Benutzung des seither Bekannten.

Die am Auge durch die Erkrankung des Halssympathicus bedingten Erscheinungen sind folgende: Verengerung der Lidspalte, herrührend von Lähmung der glatten Muskelfasern der Lider. Die Ptosis ist unvollkommen, meist gering, oft nur angedeutet, der Einfluss des Willens auf die Lidbewegung ist nicht aufgehoben; auch das untere Lid findet man bei aufmerksamer Vergleichung mit dem gesunden Auge etwas höher hinaufreichend. Die Grösse der Lidspalte wechselt zuweilen, bei einer Kranken war sie stets Morgens grösser als Abends. »Das verminderte Anschmiegen der Lider an den Bulbus ist vielleicht die Ursache des Thränens, das von Anderen auf Vermehrung der Thränensecretion bezogen wird.«

Verengerung und verminderte Beweglichkeit der Pupille ist Folge der Lähmung des Dilatators, welche jedoch niemals vollständig ist. Auf Atropin erweitert sich die Pupille nur langsam und unregelmässig, auch nicht ganz vollständig. In einem Falle von progressiver Ataxie blieb die Atropinwirkung ganz aus (Duchenne). Die Calabarwirkung ist vermehrt, auch in dem zuvor atropinisirten Auge wirkt das Calabar schnell und stark, während in gesunden atropinisirten Augen die Calabarwirkung sehr gering ist.

Oft, aber nicht immer, ist die Spannung des Bulbus herabgesezt. Nicati scheint diese Herabsetzung auf Verminderung des Blutdruckes beziehen zu wollen, lässt es jedoch dahingestellt, ob nicht auch Ernährungsstörung durch die Gefässlähmung bedingt wird. Abplattung der Hornhaut und Abflachung der vorderen Kammer, welche von Petit an Thieren, von Voisin an Menschen gesehen wurde, beobachtete Verf. nicht.

Das Zurücktreten des Bulbus schreibt N. der Verkleinerung des Bulbus, der Verminderung des orbitalen Fettgewebes und der Lähmung der glatten Muskeln der Orbita zu.

Die Sehschärfe fand N. unverändert, ebenso Accommodation und Refraction. (Ref. fand die Refraction vermehrt s. oben p. 132.)

In einem Falle kam Doppeltsehen vor beim Blick nach unten mit gleichnamigem Abstande der Bilder. Horner schreibt dasselbe einer durch erhebliche Ptosis veranlassten Insufficienz der Externi zu.

Daraus, dass die Pulsfrequenz bei einseitiger Sympathicuslähmung sich nicht ändert, schliesst Verf. dass die Wirkung des Sympathicus der gesunden Seite für die Innervation des Herzens ausreicht.

Die betroffene Seite des Kopfes zeigt capillare Hyperämie, besonders bei einiger Erregung, auch die Netzhautgefässe, besonders

die Venen, zeigen sich erweitert und geschlängelt. Mit der Hauthyperämie verbindet sich starke Erhöhung der Temperatur, halbseitige Schweissbildung bei jeder leichten Erregung, in einigen Fällen bis auf den Rumpf und den Arm hinab. Im späteren Verlauf wird die erkrankte Seite blässer und bleibt in auffallender Weise blass bei Erregungen; die Hyperämie der Retina schwindet; die Temperatur, vorher erhöht, ist jetzt erniedrigt, die Schweissbildung vermindert sich oder hört auf; endlich zeigt sich halbseitige Magerkeit des Gesichts. Dieses Umschlagen der anfänglichen Symptome in ihr Gegentheil ist Folge der allmählich sich einstellenden Atrophie erst des Capillarnetzes, dann der Gewebe.

Zuckergehalt des Urins und einige Störungen der Hirnthätigkeit werden noch erwähnt.

Die vergleichende Messung der Temperatur der erkrankten und der gesunden Seite ergab als allgemeines Resultat, dass die durch gefässverengende und erweiternde Einwirkungen hervorgerufenen Abweichungen der normalen Wärmebildung auf der gelähmten Seite stets geringer sind als auf der gesunden.

Nicati unterscheidet drei Perioden der Sympathicuslähmung, eine Periode der Reizung, eine der reinen Lähmung, eine der Lähmung mit Atrophie, endlich zwischen den beiden letzteren noch eine Uebergangsperiode.

Die Periode der Vorläufer oder der Reizung zeigt Erscheinungen, welche denen der künstlichen Sympathicusreizung bei Thieren ähnlich sind, Erweiterung der Pupille, Vortreten des Auges, Herabsetzung der Temperatur, Pulsbeschleunigung. Die Erscheinungen der Periode oder reinen Lähmung sind die gleichen wie nach Sympathicusdurchschneidung, Verengerung der Lidspalte und Pupille, Herabsetzung der Spannung und Zurücktreten des Auges, Hyperämie, Temperatursteigerung, vermehrte Schweissbildung. Tritt Atrophie zur Lähmung hinzu, so stellt sich unter Gleichbleiben der Erscheinungen am Auge Abmagerung, Erblassen, Abnahme der Temperatur, Aufhören der Schweissbildung auf der betroffenen Seite ein. Zur Zeit des Uebergangs in Atrophie übertrifft bei mässiger Erregung die Temperatur und Injection auf der gelähmten Seite die der gesunden Seite, während bei starker Erregung auf der gesunden Seite beides stärker ist.

Verf. geht sodann die verschiedenen Ursachen durch, von welchen der Sympathicus in seinem Verlaufe vom Centrum zur Peripherie afficirt werden kann. Zunächst nimmt er an, dass der Trigeminus sympathische Fasern vom Halssympathicus erhält, verstärkt durch

Fasern der in seinem Verlauf befindlichen Ganglien, welche letzteren als Fortsetzung des sympathischen Systems zu betrachten sind (bestätigt durch Rauber). Die Affectionen des Ganglion Gasseri betrachtet N. daher als Sympathicuserkrankungen.

Ein Fall von traumatischer Lähmung des Trigeminus mit Lähmung der vasomotorischen Fasern und neuroparalytischer Ophthalmie wird mitgetheilt, der bereits oben pag. 267 erwähnt wurde. Es fand sich unvollständige Anästhesie der rechten Gesichtshälfte mit deutlicher Temperaturerhöhung im Ohr, die vollständige Anästhesie der Cornea und Conjunctiva war verbunden mit Weichheit des Bulbus, Hornhautulceration, Hypopyon, die vordere Kammer sehr tief, die Hornhaut verkleinert. Auf Faradisation des Trigeminus und Vernähung der Lider erfolgte Heilung mit Herstellung beinahe normaler Spannung des Bulbus.

In Fällen von Herpes zoster im Gebiete der Trigeminusäste ist neben der Sensibilitätsstörung in den betreffenden Theilen Temperatursteigerung und auch Schweisshypersecretion constatirt worden, ebenso ist Erkrankung des Ganglion Gasseri durch den Sectionsbefund erwiesen worden (cf. Bericht f. 1871 p. 386). Man hat daher neben der Lähmung der sensiblen Fasern auch Lähmung vasomotorischer Fasern anzunehmen.

Es werden noch Erkrankungen des Sympathicus durch Entzündung, Verwundung, Geschwülste am Halse und im Thorax, sodann bei Rückenmarksleiden, endlich bei Erkrankung des vasomotorischen und oculopupillaren Centralorgans besprochen. Unter den angeborenen Läsionen des letzteren erinnert N. an die halbseitig nach bestimmten Nervenbezirken auftretenden Naevi, welche auch das Auge betreffen können (cf. Bericht f. 1872 p. 416), und an einen von Wagner publicirten Fall von angeborener Defectuosität des Gehirns und Abplattung der Medulla oblongata bei halbseitiger teleangiectatischer Hyperämie des Gesichts.

Auf einige Bemerkungen über den Zusammenhang von Fieber, Uterinstörungen, Kopfschmerz mit Sympathicusaffectionen folgt eine Besprechung der Basedow'schen Krankheit, welche gleichfalls als eine Halssympathicusaffection betrachtet wird. Auch bei dieser ist ein Stadium der Reizung vor dem der Lähmung anzunehmen. Als Reizungssymptom ist hauptsächlich die Retraction der Lider zu betrachten, welche im ersten Beginne des Leidens aufzutreten und später zu verschwinden pflegt. Der Exophthalmos soll im Anfang durch Contraction der glatten Muskeln der Orbita bedingt sein. Die Fortdauer und das Wachsthum sucht Horner dadurch zu erklären,

dass durch die Contraction jener glatten Muskeln die Venen- und Lymphgefässstämme comprimirt werden, woraus dann Stase und später Hypertrophie des Fettzellgewebes der Orbita hervorgeht. Die früh auftretende Pulsbeschleunigung ist gleichfalls auf Sympathicusreizung zu beziehen. Im Stadium der Lähmung stellt sich dann Gefässdilatation, namentlich in der Schilddrüse ein, die dauernde Erhöhung der Temperatur, die Schweissvermehrung. Die Pulsbeschleunigung in dieser Periode wird auf Parese des Vagus durch Compression mittelst der Schilddrüsengeschwulst bezogen.

Die Therapie der geschilderten Sympathicusaffectionen scheint eine fruchtlose zu sein. Jod, der Inductionsstrom, Ergotininjectionen waren ohne Erfolg, am meisten ist noch der constante Strom, namentlich bei Morb. Basedowii, des Versuches werth. Wo die Ptosis das Sehen stört, operirt Horner sie nach v. Graefe's Methode. — Nagel.]

[Burkhardt (32) bespricht die in einem tödtlich verlaufenen Falle von Eclampsie während der Krampfanfälle auftretende starke Erweiterung der Pupillen. Aus dieser spastischen Erweiterung entnimmt B. den Beweis für die Auffassung, dass ein cerebraler Arterienkrampf durch Urämie der Eclampsie zu Grunde liege und stützt sich auf Leber's Injectionen. Nicht die Venen, sondern die Arterien durchsetzen den Ciliarmuskel. Contrahirt sich dieser so entsteht Irisanämie und dadurch Erweiterung der Pupillen. Aber auch Krampf der Arteria ophthalmica mache Mydriasis (Du Bois-Reymond) und demnach sei die convulsive Pupillenerweiterung der directe Ausdruck cerebralen Gefässkrampfes. Ob diese vaskuläre Theorie gegenüber der muskulären Recht hat, werden weitere Untersuchungen lehren müssen; jedenfalls löse sie manche Widersprüche, führe z. B. die Myosis bei Basedow'scher Krankheit auf Gefässlähmung zurück. — N.]

Der von Samelson (33) mitgetheilte Fall von traumatischer Irideremie mit Aphakie ist derselbe, über welchen im vorigen Jahresberichte p. 300 referirt worden ist. —

Aus England werden uns wiederum einige Fälle von traumatischer Irideremie berichtet. Argyll Robertson (34) erwähnte auf dem Londoner Congress einen bezüglichen Fall, der uns darum bemerkenswerth erscheint, weil an ihm die Wirkungen des Atropin und des Calabar untersucht worden sind. Atropin brachte weder an den (sichtbaren) Ciliarfortsätzen, noch an der Linse irgend eine Veränderung hervor, dagegen bewirkte Calabar, dass der dunkle Ring, welcher den Linsenäquator bezeichnete, breiter und schwärzer, und die Distanz zwischen Linsenäquator und Ciliarfortsätzen grösser wurde. Auch konnte der

Patient nach der Calabarapplication kleine Schrift in grösserer Nähe lesen, als vorher.

Bei der an Argyll Robertson's Vortrag sich anschliessenden Discussion erwähnten Donders und Doijer einen Fall von scheinbarer Irideremie, in welchem die ganze Iris in Folge einer Verletzung wahrscheinlich nach hinten gedrängt worden war und zwar so, dass es nicht möglich war, eine Spur von ihr zu entdecken. Galezowski berichtete bei dieser Gelegenheit, dass er in einem Fall von acutem Glaucom die Iris spontan sich von ihrem oberen Rande habe ablösen und in den Boden der vorderen Kammer habe fallen sehen, wo sie vollständig atrophisch geworden sei. —

[Holmes (36) beschreibt einen seltenen abnormen Zustand der Iris. Der Patient war ein Mediciner und meinte der Zustand seiner Augen hätte sich seit seiner Geburt nicht geändert. Es waren Gruppen eigenthümlicher, schwarz pigmentirter schwammiger Auswüchse vorhanden, die den ganzen Pupillarrand beider Augen umgrenzten und in die vordere Kammer hervorragten. Die Auswüchse waren den Corpora nigra, die bei Pferden auf dem Pupillarrande der Iris zu finden sind, sehr ähnlich. Diese kleinen Tumoren waren gestielt, von regelmässiger Gestalt und birnförmig. — Derby.]

[Tweedy (38) giebt den Sectionsbefund bei einem angeborenen Iriscolobom, welcher, nach einem Auszuge zu urtheilen, der gewöhnliche ist: Defect im Ciliarkörper und der Choroidea mit starker Ausbuchtung der Sclera, die Ränder des Choroidalspaltes stark pigmentirt. — N.]

Feuer (41) polemisirt gegen die Wecker'sche Ansicht von der Entstehung der serösen Iriscysten, nach welcher dieselben nur Absackungen von Kammerwasser seien. Er will die Möglichkeit der Entstehung der serösen Cysten auf diesem Wege nicht in Abrede stellen, kann jedoch v. Wecker's Behauptung, dass sich im Gewebe der Iris Cysten nicht entwickeln, nicht zugeben. Als Beweis führt er mehrere Fälle an, aus denen hervorgeht, dass die Cyste sich im Innern des Irisgewebes gebildet hat. Im ersten Falle, in welchem eine kleine vordere Synechie vorhanden war, wurde die grosse blasige Cyste in der Weise operirt, dass man einen Längsschnitt machte, den Inhalt der Geschwulst entleerte und ein möglichst grosses Stück aus der Wandung excidirte. Die mikroskopische Untersuchung liess in der entleerten Flüssigkeit zahlreiche rothe und weisse Blutkörperchen, hier und da ein körniges gelbbraunes Pigment und einzelne kuglige, concentrisch geschichtete Colloidmassen erkennen. Die Untersuchung der Wandung lehrte, dass die Cyste wirklich im Irisgewebe

sass, indem die Iris sich in zwei Schenkel getheilt zeigte, von denen der eine die vordere, der andere die hintere Wand der Cyste darstellte. Auf der Innenseite der Wandung fand sich ein schönes mehrschichtiges Epithel, dessen Zellen deutlich an das vordere Epithel der Cornea erinnerten. — In zwei anderen Fällen, in denen keine vordere Synechie zugegen war, erwies sich die Cyste ebenfalls als im Stroma der Iris eingebettet. Hier war also an eine Absackung nicht zu denken.

v. Wecker (42) hält den Ausführungen von Feuer gegenüber seine Ansicht vollständig aufrecht und sucht auch die Feuer'schen Beobachtungen mit seiner Theorie in Einklang zu bringen. v. W. nimmt an, dass nicht nur die Einklemmung einer Irisfalte in eine Hornhautwunde, ebenso wie eine hufeisenförmige Anlöthung der Iris an die Linsenkapsel zu Absackung des Kammerwassers und somit zur Cystenbildung führen kann, sondern glaubt auch, dass durch Umklappen und Einfaltung der Iris nach heftigen Erschütterungen des Auges bei gleichzeitiger Linsenluxation, die Iris in toto eine cystoide Entartung eingehen kann. Als Beweis für die letztere Entstehungsart werden drei Fälle angeführt, in welchen sich die ganze Iris mit zum Theil erbsengrossen blasigen Gebilden, die durch tiefe Einsenkungen von einander getrennt waren, erfüllt zeigte. — Eine partielle cystoide Entartung in Folge von Umschlagen und Einfaltung der Iris wurde bisher jedoch noch nicht beobachtet. —

[Strawbridge (43) entfernte durch Excision eine Cyste, welche im unteren, äusseren Quadranten der Iris eines 70jährigen Mannes ohne äussere Veranlassung allmählich sich zu einer solchen Grösse entwickelte, dass sie die hintere Hornhautwand berührte. Bei der Excision zeigte sie sich mit der Iris fest verwachsen, von welcher die entsprechende Partie mitweggenommen werden musste. Der Inhalt der Blase war eine helle, dünne Flüssigkeit, die Wandungen derselben mit Epithel bekleidet. Betreffs der Entstehung glaubt Verf. für seinen Fall die Ansicht von Bowman — Ansammlung von Flüssigkeit zwischen Iris und Uvea — adoptiren zu müssen. Das Resultat der Operation war ein günstiges. — Manz.]

Grossmann (44) fand bei einer 72jährigen Frau, welche seit 4 Monaten an starken Ciliarneuralgieen litt, und die 7 Jahre früher an Cataract durch Reclination operirt worden war, auf der Peripherie der Iris nach aussen-unten einen rundlichen 2''' im Durchmesser haltenden Körper von weissgelber Farbe, den er für eine Iriscyste hielt. Bei der Extraction der vermeintlichen Cyste stellte sich heraus, dass dieselbe nichts anderes als der Rest der reclinirten Linse war. —

[Koester (45) erwähnt gelegentlich seiner Mittheilungen über

lokale Tuberculose, dass er u. A. auch in einem Granulom der Iris, das durch die Cornea gebrochen war, miliare Tuberculose gefunden habe. Ebenso sah er auch in einem »sog. gutartigen Granulom der Conjunctiva« Tuberkel eingestreut. Das entzündlich gewucherte oder neugebildete Binde- und Granulationsgewebe bildet nach K. die Grundlage für die Eruption der miliaren Tuberkel. —

Nagel.]

[Perls (46, 47) macht eine interessante Mittheilung über Tuberkulose des Auges. Nachdem bisher das öftere Vorkommen von Tuberkeln in der Choroidea bei allgemeiner Miliartuberkulose sichergestellt war und für das Vorkommen von Tuberkeln in anderen Theilen des Auges nur ein sicherer Fall vorlag (cf. Bericht f. 1870 p. 299), wird durch Perls das Vorkommen von Tuberkeln in der Iris, den Ciliarfortsätzen und der Netzhaut, sowie diffuser tuberculöser Infiltration festgestellt.

Bei dem halbjährigen Kinde eines früher syphilitisch, dann brustleidend gewesenen Vaters, das keine Zeichen hereditärer Syphilis trug, zeigte sich in der Iris des pericorneal injicirten linken Auges ein runder, scharf begrenzter, weissgelber Knoten von 2—3 Mm. Durchmesser, ausserdem eine linsengrosse, strohgelb infiltrirte Stelle der Cornea. Bald trübte sich die ganze Cornea, zeigte nach dem Scleralrande hin gelbliche Färbung, wo Hervorbuchtung der Sclera und Cornea sich einstellte. Auf der Iris und am Boden der vorderen Kammer sah man Eiter. Das Kind starb nach einigen Wochen unter Convulsionen, nachdem zuvor eine schleichende Brustaffection aufgetreten war.

Die Section ergab einen Tuberkelknoten im rechten Corpus restiforme und einen im Pons, von denen der erstere im Innern eitrige Erweichung zeigte, käsige Erweichung der Bronchialdrüsen, ältere und frischere Miliartuberkeln in der Lunge, Pleura, Leber, Milz, Zwerchfell, ferner rachitische Veränderungen einiger Knochen. Die Iris des linken Auges durchweg verdickt, besonders stark nach unten hin (bis 1½ Mm.), an der Vorderfläche mit eitrigen Flocken bedeckt. Die Infiltration durchsetzte auch das Lig. pectinatum und den Ciliarkörper. In den Ciliarfortsätzen, meist in deren Spitzen, findet sich nahe bei einander eine Anzahl kleiner (0.26—0.85 Mm.) grauweisser Knötchen.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass nicht nur diese Knötchen den charakteristischen Bau der Tuberkel (Riesenzellen mit umgebenden epi- und endothelioiden Zellen) zeigten, sondern dass die nämlichen Elemente sich auch in der diffusen Infiltration vorfanden,

so dass diese als eine tuberkulöse zu bezeichnen war. Es bestand somit eine tuberkulöse Iridocyclitis, die in circumscripter Knotenform beginnend, zur Eiterbildung und zur tuberculösen Infiltration der gesammten Iris und eines Theils des Ciliarkörpers geführt hatte. In der Chorioidea fanden sich keine Tuberkel, dagegen etwa 20 in der Retina, zwei grössere (von 0.7 Mm.) am Rande der Papille, und die übrigen kleineren meist im hinteren, zum Theil auch im vorderen Abschnitt der Retina. Einige von ihnen lagen gerade vor einer Vene, auch die übrigen in den inneren Schichten der Retina, die granulirte Schicht rückwärts, die Radiärfasern seitwärts drängend, von der nur wenig prominirenden Limitans bedeckt.

Der Knoten in der Iris war während des Lebens für ein syphilitisches Gumma gehalten worden. Jacobson bemerkt, dass eine solche Verwechselung in Zukunft vielleicht zu vermeiden sein wird, »wenn man die hellgelbe, fast weisse Farbe der Neubildung, den vollständigen Mangel an Blutgefässen in derselben, die scharf kreisrunde Form, die sehr schnelle Ausbreitung auf die Nachbarschaft als Symptome ansieht, welche der gummösen Iritis nicht anzugehören pflegen.« — Nagel.]

[Hirschberg (48) hält es nicht für erwiesen, dass es sich in dem Perls'schen Falle (s. oben) um einen Tuberkelknoten gehandelt habe. Kleinzelliges Granulationsgewebe mit Riesenzellen, wie es in jenem Knoten gefunden wurde, sei auch bisher jedesmal in den genau untersuchten Fällen von Granuloma iridis gefunden worden. Hiefür führt Hirschberg ein neues Beispiel an. Der Fall betraf ein 4monatliches Kind, bei dem ein gelblicher Knoten der Iris heranwuchs zu einem bohnengrossen Knoten, welcher nach Durchbruch der Cornea und Sclera frei hervorragte. — N.]

Emmert (49) erwähnt einen bei einem 17jährigen Mädchen beobachteten Fall von einer Geschwulst, die sich an der Grenze zwischen Iris und Ciliarkörper entwickelt hatte und die Cornea perforirte. Er hielt sie für ein Granulom der Iris, obwohl eine sichere Unterscheidung von einem rundzelligen Sarcom nicht möglich war. —

Carter (50) beschreibt einen merkwürdigen Fall von Irisgeschwulst, die an beiden Augen eines 15jährigen Knaben beobachtet wurde. Am linken Auge sass der erbsengrosse gelbliche Tumor auf dem unteren Theile der vorderen Irisfläche und zeigte auf seiner Oberfläche einige grössere Gefässe; am rechten Auge waren zwei ähnliche aber kleinere Tumoren auf dem äusseren und unteren Theile der Iris

zu sehen. Es gelang die linksseitige Geschwulst vollständig zu entfernen. —

Scherk (53, 54) räth zur Schnittbildung bei der Iridectomie statt des Lanzenmessers das v. Graefe'sche Schmalmesser anzuwenden (wie vor ihm Wecker und Monoyer bereits gethan). Um sich desselben auch bei Schnitten am inneren und äusseren Hornhautrande bedienen zu können, hat er es in der Weise modificirt, dass sich zwischen die nur ½ Zoll lange Schneide und den Stiel ein 8‴ langes plattes Mittelstück eingeschaltet findet, durch welches das Ganze das Aussehen eines kleinen Bajonnets bekommt. Für die verschiedenen Schnittrichtungen sind zwei solcher Messerchen mit entgegengesetzt gerichteten Schneiden erforderlich. S. empfiehlt dieses Messerchen auch für die kleinen zu optischen Zwecken angelegten Iridectomieen. Seine Vorzüge vor dem Lanzenmesser bestehen darin, dass man sicherer durch Schnitt als durch Stich operirt, dass man der Gefahr der Linsenverletzung weniger ausgesetzt ist und die Möglichkeit besitzt, einen Conjunctivallappen zu bilden. —

Hirschberg (55) hält ein solches Messer für entbehrlich und spricht sich (in der Discussion) dahin aus, dass für die Mehrzahl der Iridectomieen das Lanzenmesser beizubehalten sei. Besonders bei den schmalen zu optischen Zwecken angelegten Pupillen (bei centralen Hornhautflecken, Schichtstaar etc.) sei die Anwendung des Schmalmessers als ein directer Rückschritt der operativen Technik zu bezeichnen. Während in diesen Fällen der Lanzenschnitt eine vollkommen sichere und gefahrlose Methode sei und die Wundheilung in wenigen Stunden erfolge, müsse man nach der Schmalmesseroperation die Kranken 4—5 Tage im Bett liegen lassen. Wo es sich aber darum handelt, grosse Colobome zu bilden, sei das Schmalmesser dem Lanzenmesser vorzuziehen. Unter 148 Iridectomieen hat H. 100 Mal mit der Lanze und nur 48mal mit dem Schmalmesser operirt. — Bei Glaucom hat schon v. Graefe vor der Anwendung des schmalen Messers gewarnt, doch wird es nicht entbehrt werden können in denjenigen Fällen, wo nach einer Atropineinträuflung ein acutes Glaucom auftritt; denn hier gehört die Ausführung eines kunstgerechten Schnittes mittelst des Lanzenmessers zu den schwierigsten Aufgaben. —

Bowman (57) machte auf dem Londoner Congress eine Mittheilung über mehrere von ihm ersonnene Operationen an der Iris.

Um bei Keratoconus oder Kernstaar eine möglichst central gelegene künstliche Pupille zu bilden, bedient sich B. in einigen Fällen mit Nutzen des folgenden Verfahrens: Mit einer breiten Nadel wird die vordere Kammer durch die Cornea, wo möglich nach aussen, er-

öffnet; durch die kleine Wunde wird ein Messerchen mit stumpfer Spitze bis zur Pupille und dann in diese, senkrecht auf die Irisebene, eingeführt und nach vorn schneidend vorgeschoben. Hiedurch wird die Iris, soweit als man beabsichtigt, getrennt. Humor aqueus fliesst erst nach dem Zurückziehen des Messers ab. Allerdings wird beim Schnitt die hintere Hornhautwand etwas verletzt und es entsteht eine leichte Trübung, die indess nicht ins Gewicht fällt und wahrscheinlich schnell verschwindet. (Das Verfahren ist demnach nichts anderes als eine Iridotomie, welches jedoch den mittlerweile bekannt gewordenen Encheiresen entschieden nachsteht. Ref.)

Zur Entfernung von Pupillarexsudaten ohne gefährliche Zerrung der Iris und des Ciliarkörpers verfährt Bowman folgendermassen. Er dringt mit dem Lanzenmesser in die Iris ein und schiebt die Spitze bis in die Linse vor, zieht darauf das Messer zurück und führt in die Wunde eine feine Scheere ein, deren eine Branche mit stumpfer Spitze vor die Iris, deren andere spitze Branche hinter die Iris und die Pupillarexsudate vorgeschoben wird. Es werden auf diese Weise von den beiden Wundwinkeln aus zwei Schnitte geführt, die nach der der Wunde entgegengesetzten Seite convergiren und Iris, Pupillarmassen (und Linsenkapsel) umfassen. Der dreieckige Lappen wird nun mit der Pincette erfasst und herausgeholt; gewöhnlich tritt hierbei die ganze Linse mit aus. In einigen Fällen wurden durch diese Methode befriedigende Resultate erzielt. (Ref. hat ein ganz analoges Verfahren von Liebreich bereits im Jahre 1868 und 1869 anwenden sehen.) — Wo solide Schwarten auf der Linse auflagen und die Linse voraussichtlich mit entfernt werden musste, schnitt Bowman aus der Iris und den Pupillarexsudaten einen grossen viereckigen Lappen aus, indem er zwei Lanzenmesser, eines an der äusseren, das andere an der inneren Seite der Cornea einführte und mit der Scheere einen quadratischen oder rhomboidalen Lappen bildete. Diese Encheirese ist natürlich nur in ganz verzweifelten Fällen indicirt, hat jedoch hie und da einigen Nutzen erzielt. —

v. Wecker (58) behandelt in einem monographischen Artikel die Iridotomie. Aus der historischen Einleitung heben wir hervor, dass die Iridotomie um die Mitte des vorigen Jahrhunderts nach verschiedenen Methoden geübt worden ist. Cheselden, der Erfinder der Operation, bediente sich einer sichelförmigen Nadel, mit welcher er durch die Sclerotica in die vordere Kammer drang und die Iris trennte; Heuermann wandte ein Lanzenmesser an, mit welchem er Cornea und Iris incidirte; Guérin machte die Incision der Iris mit einem besonderen Messer, nachdem er die Cornea mit einem

andern Instrument eröffnet hatte; Janin machte einen Lappenschnitt wie zur Cataractoperation und bediente sich zur Irisincision einer Scheere. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts fiel die Iridotomie, nachdem sie vielfach geübt worden war, wieder in Vergessenheit und wurde fast durchweg durch die mittlerweile durch Wenzel und Beer eingeführte Iridectomie ersetzt. A. v. Graefe hat in den letzten Jahren seines Lebens die Iridotomie wieder aufgenommen und sie in einzelnen Fällen von Pupillarverschluss bei Aphakie mit Erfolg ausgeführt. Dass auch Bowman den Versuch gemacht hat, in einzelnen Fällen der Iridectomie die Iridotomie zu substituiren, wurde oben (vorige Seite) erwähnt.

v. Wecker hat die Iridotomie in grösserem Massstabe cultivirt und das Gebiet ihrer Indicationen erweitert. Er wendet sie nicht bloss bei aphakischen Augen an, sondern auch als künstliche Pupillenbildung bei Schichtstaar, centralen Hornhautflecken und Keratoconus. Die Ausführung der Operation ist im letzteren Falle verschieden von der bei Aphakie. Um bei Schichtstaar oder centralem Leucom die Pupille durch Incision des Sphincters zu vergrössern, sticht man ein Lanzenmesser (mit Querleiste) an dem entgegengesetzten Hornhautrande in die vordere Kammer ein, stösst es parallel der Iris vor und zieht es langsam zurück, um einen Irisvorfall zu vermeiden. Man führt alsdann durch die Wunde eine nach dem Princip der Liebreich'schen Pincette mit centraler Axe construirte Scheere (das Iridotom) geschlossen ein, dringt mit derselben durch die Pupille vor und öffnet sie in der Weise, dass der zu incidirende Irisrand zwischen ihren Branchen sich befindet. Durch rasches Schliessen der Branchen werden die circularen Fasern getrennt und das Iridotom wieder geschlossen herausgeführt. Die Wundränder der Iris klaffen nun anfangs wenig, aber in dem Masse, als sich das Kammerwasser ansammelt, allmählich stärker. — Die Reaction ist höchst unbedeutend, der Autor verschweigt aber nicht, dass die Operation eine höchst delicate ist und in ungeübten Händen durch Verletzung der Linsenkapsel leicht gefährlich werden kann. — Die optischen Vorzüge einer auf diese Weise gebildeten künstlichen Pupille vor der durch eine Irisexcision erreichten, sind einleuchtend.

Anders ist das Verfahren bei Pupillarverschluss und Aphakie. Hier wird mit dem Lanzenmesser Cornea und Iris zugleich perforirt, das Iridotom mit einer Branche vor der Iris, mit der andern hinter derselben eingeführt und Iris und Exsudatschwarten mit zwei Schnitten getrennt, die nahe der Cornealwunde zusammentreffen. Der gebildete Lappen zieht sich zurück und es entsteht eine ebenso breite Pupille

wie wenn man ein der Breite der Irisincision entsprechendes Irisstück excidirt hätte. — Meist tritt im ersten Akte kein Glaskörpervorfall ein, die Blutung in die vordere Kammer ist entweder null oder doch unbedeutend. — Um ein möglichst starkes Klaffen der Iriswundränder zu erzielen, muss der Schnitt der Iris immer in der Richtung der stärksten Spannung (senkrecht auf die Circulärfasern) geführt werden.— Der grosse Vorzug, den die Iridotomie in diesen Fällen von Aphakie (als Nachstaaroperation z. B.) vor der hier oft erfolglosen Iridectomie darbietet, ist der, dass bei ihr die nachtheilige Zerrung des Ciliarkörpers und die starken Blutungen in die Vorderkammer vermieden werden.

Als Contraindication gegen die einfache Iridotomie muss die Lähmung des Sphincters angesehen werden, da in diesem Falle ein Auseinanderweichen der Wundränder nicht erfolgen kann. —

[Passauer (56) theilt einen Fall von partieller Umstülpung der Iris nach innen beim Versuche einer Iridectomie mit. In einem Auge, welches in Folge einer Contusion entzündliche Reaction mit starker Drucksteigerung zeigte, trat bei dem Versuche, die Iridectomie auszuführen, Glaskörper vor und zugleich verschwand der dem Schnitt entsprechende Irisabschnitt, so dass eine Excision trotz wiederholten Eingehens mit der Pincette unmöglich war. Es bestand nun ein Colobom, als wäre die Iridectomie vollzogen. Später ergab sich, dass die Linse mit der Kapsel nach unten luxirt war; offenbar war es also der zwischen Linse und Iris sich vordrängende Glaskörper gewesen, welcher die Rückwärtsstülpung der Iris bewirkt hatte. Die Wiederkehr der Drucksteigerung machte eine weitere Iridectomie an einer andern Stelle nöthig.

Verf. knüpft hieran die Aufzählung der bisherigen Beobachtungen von totaler Iriseinsenkung (Retroflexion). Partielle Retroflexionen der Iris nach Traumen, wovon Ref. verschiedene Beispiele beobachtet hat, sind wohl so häufig, dass man sie nicht mehr einzeln mittheilt. —

Nagel.]

Krankheiten der Choroidea.

Referent: Prof. **Laqueur.**

1) Nettleship, Pathological Report. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 528—637. (Anatomische Befunde, darunter auch Choroidealsarkome.)

2) Pagenstecher, H., Les altérations pathologiques de la choroide, du

corps vitré et de la rétine, conséentives aux affections de la partie antérieure de l'oeil. Congrès de Londres. Compte rendu p. 171—174.

3) — Ueber choroideale Veränderungen bei Keratitis. Tagebl. d. Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 164.

4) de Vincentiis, C., Corpi vitrei della coroidea. Movimento med. chir. Estratto p. 31—43.

5) Bader, C., A description of the appearances of the human eye in health and disease as seen by the ophthalmoscope. 7th Series. Guy's Hosp. Rep. p. 243—246. 1 Plate.

6) Denis, Eugène Désiré, Etude sur la nature et le traitement de certaines formes d'irido-choroïdites. Thèse de doctorat Nr. 197. Paris.

7) Müller, Hugo, Zur Casuistik der Cyklitis. Inaug.-Diss. Greifswald.

8) Uhagon, Enrique, Entzündung des Ciliarkörpers. (Aus Dr. Moorens Klinik in Düsseldorf.) El Siglo med. 1002. Marzo.

9) Fenoglio, Stefano, Della ciclite semplice e simpatica. Lezione. Gazz. med. ital. Prov. venete. Nr. 24 & 25. p. 197 & 205. (Zusammenstellung von Bekanntem.)

10) Piéchaud, T., Chorioidite suppurative. (Bordeaux médical.) Presse méd. belge. Nr. 1. 2.

11) Bull, Ch., Report of three cases of chorioiditis following cerebrospinal meningitis. Amer. Journ. of med. Sc. Jan.

12) Kortüm, H. F. B., Beiträge zur Pathologie der Aderhautentzündung. Arch. f. Aug. u. Ohrenh. III. 1. p. 44—59.

13) Gosselin, Iritis, choroïdite et choroido-rétinite syphilitique s. oben p. 284.

14) Hutchinson, J., Cases illustrating the ophthalmoscopic appearances of syphilitic Choroiditis. With plate. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 494—498.

15) Fournier, Alfred, Des ophthalmies profondes de la syphilis dans la période secondaire s. oben p. 223.

16) Barbar, J., Ueber einige seltenere syphilitische Erkrankungen des Auges s. oben p. 285.

17) Woinow, M., Fall von Gummata corporis ciliaris. Sitzungsber. d. Ges. russ. Aerzte in Moskau. Nr. 10.

18) Michel, historische Notiz über Tuberkulose der Choroidea. Klin. Monatsblätter f. Augenh. p. 363.

18a) Schmidt, ibidem. XII. p. 43. (1874).

19) Liouville, H., Granulations tuberculeuses des choroïdes. Bull. de la Soc. anatomique de Paris p. 19.

20) Schiess-Gemuseus, H., Beitrag zur Lehre von der Knochenneubildung in der Choroidea. Mit 1 Taf. Arch. f. Ophth. XIX. 1, p. 202-220.

21) Wagner, H., Eine Hyperostose der Choroidea neben diffuser Verknöcherung derselben. Inaug.-Diss. Halle. 30 pp. mit 1 Tafel.

22) Jeaffreson, Ossification of a large portion of the choroid following chronic traumatic inflammation. Lancet II. Sept. 20.

23) Smith, Priestley, Bony deposit in the choroid. Brit. med. Journ. April 26. pag. 78.

24) Wilson, Ossification of the choroid. Dublin quart. journ. of med. Sc. V. 56. p. 415.

25) v. Seidlitz, G. A., Experimentaluntersuchungen über Zerreissung der Choroidea. Inaug.-Diss. Kiel.

26) Jeffries, Joy, Traumatic rupture of the choroid, without direct injury of the eye. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 79.
27) Jeaffreson, C. S., Observations on Albinism. Brit. med. Journ. Aug. 23. p. 224. (Bericht über zwei albinotische Geschwister.)
28) Gleitsmann, Emil, Ueber ein Colobom der Choroidea s. oben p. 211, ebenso Ewers oben p. 212.
29) Solomon, Congenital hydrophthalmia cet. s. oben p. 210.
30) Passauer, Ein Fall von trachomatöser Neubildung im Innern des Auges. s. oben p. 208 u. p. 245.
31) Knapp, Intraoculares Enchondrom s. oben p. 209.
32) Landsberg, Ein Fall von Aderhautsarkom. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 487.
33) Torday, F., Fall von Gliosarkom. Pesther med. chir. Presse 50.
34) van den Bossche, Sarcome de la Choroide; Enucléation du globe de l'oeil par le procédé de Tillaux. Presse méd. Belge Nr. 52.
35) Weil, Observation d'un sarcome de l'oeil gauche. Lyon médical Nr. 13. (Die Geschwulst, welche nach der ersten Exstirpation sehr bald recidivirte, soll theils aus spindelförmigen, theils aus rundlichen Zellen bestanden haben — Sarcome encéphaloide. Manz.)
36) Quaglino, A. e Manfredi, Contribuzione alla storia clinica ed anatomica dei tumori intra- ed extraoculari. a, Sarcoma del corpo ciliare, esportazione del bulbo, guarigione. b, Sarcoma pimmentato della coroidea, il cui principio data da 13 anni. Ann. di Ottalmologia. Anno III. p. 16 & 20.
37) Smith, Priestley, Glioma of the eyeball and choroidal Sarcoma. Brit. med. Journ. March. 1. p. 236.
38) Jeffries, B. Joy, White sarcomatous intra-ocular tumor. Enucleation. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 24—25.
39) — Intra-ocular tumor. White fusiformed-cell sarcoma. Enucleation. ibid. p. 26—27.
40) Knapp, H., Intraocular enchondroma — Choroidal Sarcoma. Infection of the retina. Dissemination from the retina to parts of healthy choroid — Intraocular hemorrhage. Formation of amyloid bodies in the vitreous. Amyloid degeneration of the choroidal arteries. Transact. Amer. Ophth. Soc. p. 31—33.
41) Knapp, H., Pigmental choroïdal sarcoma. Med. Record. New-York. p. 345.
42) Hogg, Clinical remarks on exophthalmos and malignant disease of the eyeball. Med. Press. and Circ. Dec. 17.
43) Norris, W., Sarcoma of the choroid. Philadelphia med. Times. Febr. 8. (2 Fälle.)
44) Richelot, G., Sarcome embryonnaire non mélanique de la choroide avec décollement de la rétine par un exsudat séreux et atrophie complète du corps vitré. Bull. de la Soc. anat. VII. p. 559, 1872.

H. Pagenstecher (2, 3) bespricht die pathologischen Affectionen der Choroidea, des Ciliarkörpers und der Retina, welche consecutiv zu den Affectionen des vorderen Bulbusabschnittes hinzutreten. Die klinische Erfahrung lehrt, dass nicht selten sich zu den chronischen Erkrankungen der Cornea und Iris schwere Affectionen der Choroidea oder Retina hinzugesellen, welche durch Phthisis bulbi oder

Glaucom den völligen Verlust des Auges herbeiführen können. Gewöhnlich betrachtet man die Choroidea und Retina als intact, wenn bei ausgedehnten Hornhauttrübungen, Pannus u. dgl. eine präcise Lichtempfindung constatirt wird. Diess ist aber nicht immer richtig; denn trotz guter Lichtperception können im Hintergrunde erhebliche Läsionen bestehen, wie das Beispiel der Neuritis optica lehrt, bei welcher bekanntlich zuweilen gar keine functionelle Störung nachweisbar ist. — Aus der anatomischen Untersuchung von 6 bezüglichen Fällen zieht P. den Schluss, dass alle tieferen und andauernden Erkrankungen der Hornhaut und Iris zu Läsionen der Aderhaut, der Netzhaut und des Glaskörpers führen, indem der Ciliarkörper die Brücke bildet, über welche die pathologischen Processe in die Tiefe eindringen. Hierbei ist nicht immer eine deutlich erkennbare Cyclitis (Sensibilität der Ciliargegend und Spannungsverminderung) vorhanden. — Was die Natur der von P. constatirten Veränderungen anbetrifft, so waren dieselben zweierlei Art. In einer Reihe von Fällen fand sich eine Hyperämie der Choroidea und Retina, welche zu einer serösen Infiltration der letzteren führte. Dieselbe, ein wahres Oedem, war am stärksten in der Umgebung der Papille ausgesprochen und erinnerte zuweilen ganz an das Bild der Neuritis optica. In einem Falle fand sich eine deutliche Schwellung der Nervenfasern an der Papille, in zwei anderen Fällen eine Schwellung der Netzhaut an der Macula lutea. In allen Fällen bestand eine Dilatation der äusseren Nervenscheide und eine Bindegewebswucherung zwischen äusserer und innerer Scheide. — In der zweiten Reihe von Fällen fand sich eine lymphoide Infiltration der Retina, der Choroidea und des Glaskörpers. In der Netzhaut finden sich die lymphoiden Zellen meist in der Faserschicht. Nach der traumatischen Iridocyclitis hat P. diese lymphatische Infiltration oft angetroffen. In schlimmen Fällen ist die Choroidea ganz mit diesen Zellen angefüllt, wodurch Störungen in der Stäbchen- und Zapfenschicht der Netzhaut und damit schwere Beeinträchtigungen des Sehvermögens bedingt werden. —

[Bader (5) giebt 5 Abbildungen von den ophthalmoskopischen Veränderungen der Gegend des gelben Fleckes bei Myopie. Sie beziehen sich auf circumscripte atrophisch-ectatische Heerde mit mehr oder weniger Pigmentveränderungen in der Gegend des hinteren Pols. Nur eine Abbildung bezieht sich auf kleine Blutaustretungen in der Gegend des gelben Fleckes bei diffuser Ausdehnung und Choroidalatrophie im hinteren Bulbusabschnitt. — N.]

[Hugo Müller's (7) Dissertation enthält einen interessanten Beitrag zur Casuistik der Cyklitis, 4 gut und genau beobach-

tete Fälle aus Prof. Jacobson's Poliklinik. Im ersten Falle trat die Augenerkrankung im Verlaufe einer Febris recurrens einseitig auf und entwickelte sich langsam während mehrerer Wochen als eine Cyclitis und Chorioiditis anterior in dem vor der Ora serrata gelegenen Abschnitt, mit consecutiver Iritis. Eine grauweisse, etwas zitternde Membran hinter der Linse, ausserdem Flocken im Glaskörper resorbirten sich fast vollständig, so dass S bis auf $^2/_3$ gelangte. Die Angabe Peltzer's (s. Bericht f. 1872 p. 313), dass nach Febris recurrens die Affection des Uvealtractus sich bald ausschliesslich in der Iris, bald in der Choroidea allein lokalisire, bald als Iridochorioiditis auftrete, will Müller nach den statistischen Ergebnissen nicht gelten lassen, sondern hält nach den Angaben von Logetschnikoff und Estlander daran fest, dass diese Erkrankung im Wesentlichen eine Cyclitis »im weiteren Sinne«, die Iris aber nur in untergeordneter und secundärer Weise betheiligt sei, und nur ganz ausnahmsweise primär erkranke.

Als ein zum ersten Male publicirtes Vorkommniss bezeichnet Verf. das Auftreten einer Cyclitis bei acutem Gelenkrheumatismus. Die einseitige Augenaffection stellte sich ungefähr 10 Tage nach Beginn des fieberhaften Allgemeinleidens, welches einen leichten Verlauf nahm, ein, mit kleinen beweglichen Trübungen im vordersten Theile des Glaskörpers, geringem Hypopyon, Präcipitaten auf der Descemet'schen Haut, bei äusserst geringen Veränderungen der Iris. Es erfolgte volle Heilung in $3^1/_2$ Monaten.

Es folgen 2 Fälle von sympathischer Cyclitis, deren weiter unten Erwähnung geschehen wird. — Nagel.]

[Piéchaud (10) berichtet über eine suppurative Choroiditis, welche bei einem an einer schweren Pneumonie und eitrigen Pleuritis Leidenden während eines heftigen Hustenanfalls plötzlich einsetzte und mit einer spontanen Perforation am Ansatz des Rectus superior endigte. Die Zeichen einer Phlegmone orbitae fehlten während des Lebens, und konnte auch bei der Autopsie davon Nichts wahrgenommen werden. Anstatt hierbei an eine kaum zweifelhafte metastatische Choroiditis zu denken, sieht sich P. veranlasst, die Erkrankung auf eine Choroidealblutung zurückzuführen, welche durch eine, anamnestisch durch Nichts begründete, congestive Choroiditis vorbereitet gewesen wäre. —

Ch. Bull (11) giebt 3 Beispiele der verschiedenen Folgen, welche eine Meningitis cerebrospinalis für das Auge haben kann.

In einem Falle, bei einem 12jährigen Knaben, zeigte der Augenspiegel nach überstandener Krankheit neben einer mässigen Congestion

eine Schwellung der Papille, welche übrigens ungleich auf dieser vertheilt war, eine grosse Zahl von gelblichen Flecken in der Choroidea, welche im rechten Auge so voluminös waren, dass sie die Retina nach einwärts drängten, was im linken, in welchem auch die Neuroretinitis fast ganz fehlte, nicht der Fall war. In einem 2. Falle — 4jähriges Kind — bildete das choroiditische Exsudat eine grosse zusammenhängende Masse, welche fast den ganzen Fundus einnahm, wie das früher von Knapp beobachtet wurde, und zu Atrophie des Opticus Veranlassung gegeben hatte; in einem 3. Fall — 2jähriges Kind — war letztere die einzige Veränderung, welche längere Zeit nach der Meningitis mit dem Augenspiegel gefunden wurde, und welche der Verf. nicht als das Resultat einer Neuritis, was doch am Nächsten liegt, sondern als einfache Druckatrophie ansieht. — Manz.]

[Kortüm (12) theilt aus Hirschberg's Klinik einige Fälle von angeborner und einige von syphilitischer Chorioiditis mit. Die Annahme des Angeborenseins in den ersteren beruht mehr oder weniger auf Vermuthung.

1) Bei einem 10jährigen seit frühester Kindheit sehschwachen Mädchen ist das linke Auge durch Netzhautablösung und Cataract erblindet, das rechte zeigt im Augengrunde einige grössere und zahlreiche kleinere weiss glänzende Choroidealdefecte mit wenigen schwarzen Streifen und Flecken, u. A. in Form eines langen bandartigen Streifens. Längs der Netzhautgefässe kleine weisse Stippchen von dem nämlichen Aussehen wie die grösseren Heerde. Energische Therapie nützte wenig.

2) Ein 12jähriger von früh auf sehschwacher Knabe, Sohn eines an Iridochorioiditis, vielleicht auf syphilitischer Grundlage, leidenden Vaters zeigte in beiden Augen hochgradige Aderhautveränderungen, grössere und kleinere weisse, schwarzgefleckte Heerde, in einem ein grauweisslicher, leicht prominenter Streifen, dicht an der Papille vorbeiziehend, wie eine bindegewebige Neubildung aussehend. Später stellten sich noch weitere frische Choroidealveränderungen ein, welche starke Glaskörperblutungen zur Folge hatten.

3) In einem weiteren Falle wurde bei Vater und Tochter genau dieselbe Form von Chorioidalveränderungen gefunden, grössere schwarze Flecken, die fast den ganzen Augengrund einnehmen, und einige kleinere schwarze und weisse Heerde; Pigment ist auch in der Retina nachweisbar.

Bezüglich der syphilitischen Chorioiditis stellt Kortüm die ziemlich stark von einander abweichenden Angaben der neueren Autoren zusammen und kommt zu dem Ergebniss, dass in der Choroidea

wie in anderen Geweben, z. B. auch in der Iris, die Syphilis sowohl einfache Irritationsprodukte, als specifische (gummöse) Produkte liefere. Die specifische Chorioiditis erscheint am häufigsten, (wie schon v. Graefe lehrte) unter dem Bilde der kleinfleckigen disseminirten Form. Es entwickeln sich sehr zahlreiche, punktförmige bis linsengrosse Aderhautflecke, welche niemals confluiren (Gummata). Ihre Farbe ist zartweiss, rosaroth oder schneeweiss, je nach dem Entwickelungsgrade der Aderhautatrophie; theilweise sind sie von vollständigen oder unvollständigen Pigmentringen umgeben. Constant ist die Retina betheiligt durch Verschleierung der Papille und trübe Schwellung der angrenzenden, namentlich dem Verlaufe der Gefässe entsprechenden Netzhautpartieen, so dass man die Krankheit als Chorioretinitis bezeichnen kann. Der Glaskörper zeigt seine Theilnahme durch feine, flockige oder membranöse Opacitäten. In manchen Fällen participirt auch die Iris an der Entzündung. Der Verlauf ist chronisch, es erfolgen leicht Recidive. Die Prognose erscheint im Allgemeinen günstiger als bei nicht specifischen Formen. Zu energischer antisyphilitischer Therapie müssen Blutentziehungen und völlige Schonung der Augen kommen.

Es dürfte von Interesse sein, von einem Falle, den Hirschberg durch alle Stadien hindurch vom frühesten an zu beobachten Gelegenheit hatte, die Details des ophthalmoskopischen Befundes anzuführen. Das rechte Auge eines vor 4 Monaten inficirten, 7 Wochen später mit Roseola und Rachenkatarrh erkrankten Mannes zeigte die Netzhaut völlig unverändert, dagegen in der Peripherie zahlreiche, kleine, regelmässig runde, ausserordentlich zarte weisse Heerde von Aderhautatrophie. Nach 2 Wochen Verschlimmerung dieses Auges, sehr lästiges Flimmern, kleine inselförmige Defecte im Sehfelde, das wie siebförmig durchlöchert erscheint, »wie wenn die Sonne durch ein dichtes Laubdach scheine.« Die Netzhaut zeigt eine zarte, diffuse Verschleierung mit venöser Hyperämie. In der Peripherie bemerkt man, besonders den Netzhautgefässverzweigungen folgend und daran wie Trauben an ihren Stielchen haftend, zahlreiche kleine, runde, schneeweisse Heerde von zartem, frischem Ansehen, die, wenn sie auch hinter den Netzhautgefässen liegen und nicht wesentlich prominiren, doch sowohl die Aderhaut wie die Netzhaut betheiligen; daneben die oben erwähnten Aderhautflecke.

Zwei Wochen später Besserung des Sehens, auch des peripherischen. Die milchweissen Heerde gummöser Chorioiditis sind in gewöhnliche Aderhautflecke übergegangen und erscheinen jetzt als kleine runde, scharf umschriebene, von unregelmässigen Pigmentringen umgebene Inseln, zeigen aber eine mehr zarte rosaweisse Farbe gegenüber den alten, intensiv weissen Aderhautflecken.

Nach weiteren 2 Wochen erscheint die Papille und Netzhaut normal, in der Peripherie zeigen die runden Flecke den Habitus gewöhnlicher Aderhautatrophie; aber noch nach wiederum 2 Wochen sieht man neben den dicht gedrängten kleinen Aderhautheerden einzelne rosige Flecke mit schwarzen Pigmentsäumen.

Das Sehvermögen wurde vollständig hergestellt; ebenso im linken Auge, in welchem die Krankheit einen ähnlichen Verlauf genommen hatte. — Nagel.]

[Hutchinson (14) giebt über 3 Fälle von Chorioiditis syphilitica kurze Notizen und Abbildungen des ophthalmoskopischen Befundes.

In Fall 1. war 7 Monate nach der Primäraffection auf dem linken Auge Keratitis punctata und Retinitis, 4 Jahre später, nachdem inzwischen keinerlei syphilitische Symptome bestanden hatten, Chorioiditis disseminata im rechten Auge aufgetreten, zu einer Zeit als die Patientin blühend und wohl aussah. H. hebt hervor, dass die Retinitis als sekundäres Symptom, die Chorioiditis im tertiären Stadium erschienen war, und dass tertiäre Affectionen »oft oder gewöhnlich« einseitig sind. Der Augengrund zeigte zahlreiche weisse oder gelblichweisse Flecke von verschiedener Grösse bis zu der eines Schrotkorns. Fast alle waren frei von Pigment, sowohl an den Rändern als auf der Oberfläche. Die Retina war fast überall durchsichtig, der gelbe Fleck dunkel graubraun von den Ueberbleibseln eines Blutaustritts, daneben noch frische Blutspuren; die Netzhautgefässe normal, die Papille ein wenig blass.

Die 2te Abbildung zeigt die Chorioiditis im Stadium der Atrophie, weisse Stellen von entblösster Sclera, zum kleinen Theil mit Pigment. Gegen das Centrum hin sind die Flecke von beträchtlicher Grösse, in der Peripherie Gruppen von äusserst kleinen Flecken.

Die 3te Abbildung betrifft einen Fall von Chorioiditis disseminata bei hereditärer Syphilis. Im Augengrunde unregelmässig zerstreut »Absorptionsflecke« mit Pigmentanhäufung. Einige Flecken rund, scharf begrenzt, ohne Pigmentirung. Sehr zahlreich sind die Flecken an der äussersten Peripherie, dann folgt eine Zone der Choroidea, welche fast frei ist und zunächst dem Centrum wieder zahlreiche unregelmässig gelagerte Flecken. Hutchinson macht hiezu die Bemerkung, dass in manchen Fällen von Myopie ganz ähnliche Flecke angetroffen werden, jedoch dann fast immer in der Gegend des gelben Fleckes, während sie bei Syphilis unregelmässig vertheilt sind und fast immer massenhaft in der äussersten Peripherie. — Nagel.]

[Woinow (17) demonstrirte einen gummösen Tumor des Ciliarkörpers, welcher ophthalmoskopisch und bei seitlicher Beleuchtung sichtbar war und von Andern für ein Sarkom gehalten wurde. Syphilis lag zu Grunde, auf die dagegen gerichtete Therapie schwand der Tumor vollständig. — Woinow.]

Michel (18) macht darauf aufmerksam, dass Gerlach schon

im Jahre 1852 zwei von einem einjährigen Kinde stammende Bulbi demonstrirt hat, welche in der hinteren Hälfte der Choroidea zahlreiche in ihrem Stroma eingelagerte Tuberkel enthielten.

[Schmidt (18) citirt eine noch ältere Angabe über denselben Befund von Autenrieth (Tübingen 1808). — N.]

Zur Tuberkulose s. auch oben p. 295, 296.

H. Schiess (20) giebt uns in einem sehr lehrreichen Artikel die Obductionsbefunde von 8 Augen, in welchen sich Knochenneubildungen in der Choroidea vorfanden. In dem ersten Falle, dessen klinischer Verlauf beobachtet worden war, und der einen jungen Mann von 26 Jahren betraf, war das Auge durch eine plastische Chorio-Retinitis und Secundärglaucom zu Grunde gegangen unter Erscheinungen, die die Diagnose auf intraocularen Tumor mit Netzhautablösung und consecutivem Glaucom stellen liessen. Die nur 10 Monate nach Beginn der Erkrankung ausgeführte Enucleation lehrte, dass es sich um einen plastischen Process handelte, der Choroidea, Retina und Glaskörper ergriffen hatte, und in den innern Schichten der Choroidea Inseln von Knochengewebe producirt hatte. — Die übrigen Fälle betrafen phthisische Bulbi mit verschiedenen pathologischen Zuständen, welche meist an Iridocyclitis zu Grunde gegangen waren.

In allen Fällen ohne Ausnahme war die Knochenbildung von den innersten Schichten der Choroidea ausgegangen. Nur in einem Falle liess sich stricte nachweisen, dass die Choriocapillaris die Bildungsstätte war; in den meisten Fällen war eine mächtige bindegewebige Hyperplasie der Choroidea der Sitz des Knochens, und es liess sich von derselben nur nachweisen, dass sie den inneren Schichten der Membran angehörte. Die Netzhaut war in 2 Fällen gänzlich atrophirt, kaum zu erkennen; in 2 andern Fällen war sie abgelöst, und in 4 Fällen in den hyperplastischen Process der Choroidea einbezogen; nur in der kleineren Zahl von Fällen war eine Netzhautablösung vorhanden, während andere Forscher, wie Knapp, sie constant fanden. Die meisten Augen waren bereits in mässigem Grade geschrumpft; in einem Falle fand sich die Ossification gleichzeitig mit einem melanotischen Sarcom vor. —

H. Wagner (21) beschreibt einen in der Graefe'schen Klinik in Halle beobachteten merkwürdigen Fall von Hyperostose der Choroidea mit diffuser Verknöcherung dieser Membran.

Ein 48jähriger Mann hatte im Alter von 13 Jahren das linke Auge durch einen Schrotschuss verloren. Sympathische Reaction in Form von Lichtscheu und Schmerzen des anderen Auges machte die Enucleation nothwendig. Die

Section ergab: Von Linse, Glaskörper und Retina Nichts vorhanden, Sclera normal, Cornea trüb. Auf der Innenfläche der Bulbusmembranen zahlreiche theils flache, theils knötchenförmige Hervorragungen von ganz weisser Farbe, die der ganzen Aderhaut bis zum Corpus ciliare aufsitzen. Nach aussen von der Macula lutea ragt eine 2 Mm. im Durchmesser haltende Prominenz von kugliger Form in den Bulbusraum hinein. — Alle Schnitte ergaben eine Lage wahrer Knochensubstanz, welche nach innen auf das Stroma der Choroidea folgt; nur an den stärksten Stellen der knöchernen Massen fanden sich Blutgefässe. Nach innen von der eigentlichen Knochenschale folgt an den meisten Stellen eine Ablagerung von kalkhaltiger Substanz, die an ihrer Oberfläche sich zu kugligen und drusigen Bildungen umgeformt hat. Stellenweise bildet diese Substanz die innerste Schicht der Augenhäute, an andern Stellen ist sie noch mit einer dünnen Lage von Gewebstrümmern der Choroidea oder einigen Zügen feiner Spindelzellen bedeckt. — Der diesen Fall charakterisirende höchst eigenthümliche knöcherne Knopf in der Gegend des gelben Flecks war folgendermassen constituirt: Von aussen nach innen vorgehend fand man auf das Choroidealstroma folgend eine dünne Knochenlage. Darüber erhebt sich eine halbkuglige Masse spongiöser Knochensubstanz, die aus einer compakten Knochenrinde und einem fettreichen Markgewebe besteht. Das Mark besteht aus grossen in ein feines, gefässhaltiges Bindegewebe eingebetteten Fettzellen, daneben enthält es lymphoiden Zellen ähnliche Elemente. Die innerste Bedeckung des knöchernen Knopfes war entsprechend der der diffusen Verknöcherung. — Am Ciliarkörper und an der Iris fanden sich weder knöcherne noch kalkige Produktionen.

Als Bildungsstätte der Ossification sieht W. mit Wahrscheinlichkeit das Stroma der Choroidea an. —

Jeaffreson (22) beschreibt einen Fall von Ossification der Choroidea.

Eine 30jährige Frau wurde vor 6 Jahren durch ein explodirendes Zündhütchen am Auge verletzt; es konnte nicht eruirt werden, ob der eingedrungene Fremdkörper extrahirt worden war oder nicht. — Bei der Autopsie fand sich die Linse verschwunden, die Ciliarfortsätze atrophisch, die ganze hintere Hälfte der Choroidea in eine Knochenschale von mindestens $^{1}/_{8}$ Zoll Dicke umgewandelt. Der Sehnerv trat durch eine kleine Oeffnung der verknöcherten Membran in das Auge ein. Die Knochenmasse hatte nach aussen keine Verbindung mit der Sclerotica, von der sie durch eine dünne Lage braunen Pigments, dem einzigen Ueberrest des Aderhautgewebes, getrennt war. Ueber das Verhalten der Netzhaut ist leider Nichts angegeben.

[Wilson (24) demonstrirte in der Dubliner pathologischen Gesellschaft ein Präparat von Verknöcherung der Aderhaut. Das mikrophthalmische Auge war von einem 16jährigen Mädchen, welches von Geburt an auf diesem Auge blind gewesen war. Seit einiger Zeit war das Auge schmerzhaft und wurde wegen sympathischer Affection des anderen Auges enucleirt. Der Durchmesser des Auges betrug etwa $^{5}/_{8}$ Zoll. Die Hornhaut war getrübt, der Iris adhärirend. Die Choroidea zum Theil verknöchert; die Retina weiss, verdickt, gefässlos. An Stelle des Glaskörpers eine weisse weiche

Masse, auch die Linse vollkommen getrübt. Wilson vermuthet, dass etwa im 7ten Schwangerschaftsmonate eine Ulceration und Perforation der Cornea in utero stattgefunden hat, worauf dann Hemmung der weiteren Entwickelung erfolgt sei. — N.]

von Seidlitz (25) theilt in seiner interessanten Dissertation experimentelle Untersuchungen über Rupturen der Aderhaut mit. Die unter der Leitung von Völckers und Hensen unternommenen Versuche wurden in der Weise ausgeführt, dass kleine Schrotkörner aus einer Salonpistole mit geringer Pulverladung (oder auch nur mittelst des Zündhütchens) in verschiedenen Richtungen auf die Hornhaut des lebenden Kaninchens abgeschossen wurden. Wenn die Kraft des Schusses in einer gewissen Weise regulirt wurde, gelang es in den meisten Fällen Zerreissungen der Choroidea hervorzubringen. v. S. resumirt das Resultat seiner 19 Versuche in folgenden Sätzen:

1) Der Contrecoup spielt bei den Zerreissungen der Choroidea nur da eine Rolle, wo eine kleine Partie der Cornea mit grosser Geschwindigkeit getroffen wird.

2) Dagegen entstehen Zerreissungen der Choroidea in Folge einer Spannung, welche bedingt ist einerseits durch Abflachen und Durchbiegen der Cornea, andererseits durch Zunahme derjenigen Augendurchmesser, welche senkrecht auf der Sehaxe stehen, in Folge der Incompressibilität der Augenmedien; für ihr Vorhandensein sprechen namentlich die radiären Einrisse am Ciliarkörper.

3) Die Zerreissungen am Nervus opticus sind auf die Unnachgiebigkeit dieser Stelle zurückzuführen; hier ist die Choroidea fixirt und die eintretende Spannung wirkt von allen Seiten auf sie ein und trifft zuletzt in voller Stärke auf die kleine Peripherie der Papille, wo sie dann einen Riss bewirken muss. —

Joy Jeffries (26) beschreibt unvollständig einen Fall von Ruptur der Choroidea (nach oben und aussen von der Papille), der darum merkwürdig war, weil er nach einem Stoss gegen die Stirn ohne directes Trauma des Bulbus entstanden sein soll. —

[Landsberg (32) sah das linke Auge einer an Drüsenanschwellungen und Abscesssen leidenden 28jährigen Frau unter heftigen Schmerzen und den Erscheinungen von Iridochorioiditis erblinden. Die cataractöse Linse war stark nach vorne gedrängt, der Druck nicht erhöht. Bei der Enucleation floss aus dem verletzten Bulbus Eiter aus, im Innern desselben wurde wider Erwarten eine feste, derbe, ungefärbte, Geschwulst gefunden, ein Spindelzellensarkom, das bis an die hintere Linsenwand reichte, ausgegangen vom äusseren

Abschnitte der Choroidea. Ein Recidiv trat in $1^{1}/_{2}$ Jahren nicht ein. — N.]

Van den Bosche (34) theilt einen Fall von Enucleatio bulbi mit, die wegen eines nach oben-innen durch die Sclerotica durchgebrochenen Medullarsarkoms der Choroidea nach der (im vorigen Jahresbericht p. 322 beschriebenen) Methode von Tillaux ausgeführt worden ist. v. d. B. rühmt dieser Methode eine leichtere und schnellere Ausführbarkeit als der üblichen Bonnet'schen Methode nach. Die 67jährige Patientin litt später an Carcinoma hepatis, das wahrscheinlich schon vor der Enucleation bestanden hatte. —

[Quaglino (36) gibt die klinische Geschichte zweier Melanosarcome der Chorioidea, welche von Manfredi mikroskopisch untersucht wurden.

Der eine Fall betrifft das rechte Auge eines 63jährigen Geistlichen, welcher 4 Jahre vor der Enucleation auf dem betreffenden Auge erblindet war. Der Tumor, welcher nach unten in der Nähe der Cornea durchgebrochen war, ging vom Ciliarkörper aus und zeigte alle Merkmale eines Melanosarcoms der Chorioidea. Die Netzhaut war trichterförmig abgelöst. 8 Monate nach der Enucleation befand sich Patient wohl. — Der zweite Fall betrifft einen 52jährigen Mann, welcher 13 Jahre vor der Enucleation rechterseits erblindet war und an intercurrirenden Entzündungen und Schmerzen litt. Der Tumor füllte den ganzen Glaskörperraum aus und war nach hinten durchgebrochen. Der intra- und extraoculare Theil der Geschwulst waren deutlich durch die Sclera von einander geschieden. Patient starb in seiner Heimath im 2. Monate nach der Operation, nachdem er vorher über Schmerzen längs der Wirbelsäule geklagt, mehrmals erbrochen, sehr geschwächt und heruntergekommen war. Ob Melanosarcome in andern Körpertheilen die Todesursache waren, konnte wegen mangelnder Beobachtung und Section nicht eruirt werden. —

Brettauer.]

Joy Jeffries (38, 39) beschreibt zwei neue während des Lebens diagnosticirte Fälle von intraocularem Sarcom. Der erste Fall betraf eine 40jährige Frau, die am linken Auge eine hochgradige Amblyopie mit Gesichtsfeldbeschränkung hatte. Ophthalmoskopisch sah man nach oben und innen von der Papille dicht an derselben eine weissgraue Prominenz, über welche die Netzhautgefässe hinweggingen. Keine Schmerzen. Das Auge wurde enucleirt und sofort geöffnet. Man fand den Glaskörper von normaler Consistenz aber gelblich tingirt. Der Tumor zeigte sich der Choroidea angehörig, war

gelblich weiss und gefässlos; die mikroskopische Untersuchung erwies ihn als ein Rundzellen- und Spindelzellensarcom.

Der zweite Fall betraf einen 60jährigen Mann, der über Schmerzen in der linken Kopfhälfte und im linken Auge klagte. Das S dieses Auges war auf Lichtschein reducirt. Ophthalmoskopisch wurde im vorderen Abschnitte des Hintergrundes ein Tumor gefunden, der bis an die erweiterte Pupille reicht. Die Netzhautgefässe liefen über ihn hinweg. Die Section zeigte ein weisses Spindelzellensarcom der Ciliargegend. —

Knapp (40, p. 31) demonstrirte ein Präparat von Choroidealsarcom mit eigenthümlicher Verbreitungsweise. Das Auge war wegen eines am hinteren Umfange des Bulbus zum Vorschein gekommenen episcleralen und orbitalen Tumors enucleirt worden. Bei der Section fand sich eine sehnenförmige Ablösung der total sarcomatös degenerirten Netzhaut, ein Fluidum zwischen Netzhaut und Choroidea und eine grosse Zahl kleiner Sarcomknötchen in dem sonst gesunden Abschnitt der Aderhaut. K. deutet den Befund in der Art, dass der ursprüngliche Tumor in der Choroidea rings um die Papille herum gesessen hatte, dass seine Elemente die Netzhaut inficirt hatten und eine Ablösung dieser Membran entstanden war. Die desorganisirte Retina ulcerirte und abgelöste Partikelchen der Neubildung fielen durch das subretinale Fluidum auf gesunde Theile der Choroidea, wo sie weiter wucherten und zu der Bildung von kleinen Sarcomknoten zwischen Pigmentepithel und Glaslamelle führten. —

Knapp (p. 32) demonstrirte ferner ein Präparat, welches von einem 42jährigen Manne stammte, bei dem man eine Hämorrhagie in den Glaskörper diagnosticirt hatte. Der weitere Verlauf erweckte den Verdacht auf eine intraoculare Geschwulst und der Bulbus wurde enucleirt. K. fand im Glaskörper neben zahlreichen Blutkörperchen eine grosse Menge glasartiger, halbdurchsichtiger Körperchen, die sich durch die Prüfung mit Reagentien als Amyloidmassen herausstellten. Auch die Tunica intima und media der Choroidalarterien zeigten eine deutliche Amyloidreaction. —

Die sympathischen Affectionen des Auges.

Referent: Prof. **Laqueur.**

1) v. Arlt, Ueber sympathische Augenentzündung. Wiener medic. Wochenschrift p. 97, 121, 145.

2) Warlomont, Sur l'ophthalmie dite sympathique. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 16—31.
3) Dransart, H. M., Documents pour servir à l'histoire des affections sympathiques de l'oeil. Thèse de doctorat de Paris. Nr. 438.
4) Fenoglio, Stefano, Della ciclite semplice e simpatica. Lezione. Gazz. med. ital. Prov. venete. Nr. 24 & 25. p. 197 u. 205. (Zusammenstellung von Bekanntem.)
5) Müller, Hugo, Zur Casuistik der Cyklitis. Inaug.-Diss. Greifswald.
6) Barbar, J., Ueber einige seltenere syphilitische Erkrankungen des Auges. pag. 14. Anm.
7) Lindner, Sigmund, Zwei Fälle von sympathischer Augenentzündung. Wiener med. Presse. Nr. 17.
8) Power, Henry, A case of sympathetic ophthalmia in which recovery resulted. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 443—451.
9) Watson, Ophthalmitis and sympathetic ophthalmia from a foreign body lodged in the vitreous space. Enucleation. Recovery of the sympathetically affected eye. Lancet I. p. 663.
10) Tay, Waren, Wound of eyeball in sclero-corneal region — Sympathetic ophthalmia of the other eye in five weeks — Enucleation of the injured eyeball — Temporary improvement, followed by almost complete loss of sight in the eye sympathetically affected. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 505-512.
11) Hall, A. D., Sympathetic ophthalmia, with a case. Philadelphia medical Times. April 26. p. 476.
12) Pagenstecher, H., Meningitis mit lethalem Ausgang nach Enucleatio bulbi sinistri. Irido-chorioiditis sympath. oc. dextri. Section. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 123—130.
13) Noyes, H. D., Herpes zoster ophthalmicus of the left side; causing loss of the corresponding eye, and subsequent loss of the opposite eye. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 71—72.
14) Pomeroy, O. D., Glaucomatous inflammation of the fellow eye. The medical Record. March. p. 104.
15) Carreras y Arago, De la enucleacion del ojo, como el mejor preservativo de las oftalmias simpaticas. La Cronica oftalm. III. Nr. 5. p. 81-86.

v. Arlt (1) bespricht in einem sehr lehrreichen Artikel die sympathische Augenentzündung. Wir heben aus demselben Folgendes hervor.

Eine sympathische Erkrankung ist man nur dann anzunehmen berechtigt, wenn man im anderen Auge einen permanenten oder periodisch wiederkehrenden Reizzustand des Ciliarkörpers constatiren kann. Die Uebertragung durch den Ciliarkörper hält A. für erwiesen; nur die beiden von H. Cohn publicirten Fälle (s. Jahresber. f. 1872 p. 272) scheinen eine Ausnahme zu bilden. Die sympathische Entzündung entwickelt sich selten acut; nach einem Prodromalstadium, das in Lichtscheu, Thränen, Schmerzen und Accommodationsbeschwerden besteht, bildet sich, anfangs ohne hervorstechende Betheiligung der Iris, eine Cyclitis mit rascher Abnahme des Sehvermögens, sodann

filzige Auflockerung und Verdickung des Irisgewebes, Schwartenformation hinter der Iris und am Ciliarkörper, Pupillarverschluss und endlich Phthisis bulbi aus. — Als Ursachen werden vor Allem Verletzungen angeführt, insbesondere solche, bei denen ein fremder Körper im Auge zurückgeblieben ist, aber auch Zerrung der Iris gegen ein Staphylom, Einklemmung der Iris bei cystoider Vernarbung sowie Einwärtsziehung des Ciliartheils nach penetrirenden Wunden sind als ursächliche Momente zu betrachten. Nach der peripheren Linearextraction sind sympathische Entzündungen des andern Auges viel häufiger als nach der Lappenextraction beobachtet worden. (Es sei hier anticipirend bemerkt, dass auf der Heidelberger Versammlung vom September 1874 nicht weniger als 12 Fälle zur Sprache gekommen sind, in welchen nach der peripheren Linearextraction sympathische Affectionen des andern Auges beobachtet worden und 4 Fälle, in denen sympathische Affectionen nach Iridectomieen eingetreten sind. Ref.). Wenn bei Glaucomatösen wenige Tage nach der Iridectomie eines Auges das entzündliche Glaucom auf dem zweiten Auge ausbricht, so ist diese Erscheinung nicht als sympathisch aufzufassen; denn sympathische Erkrankungen treten erfahrungsgemäss nicht vor der fünften Woche nach dem Trauma des andern Auges auf. Es ist vielmehr die Gemüthsaufregung und die allgemeine Situation des Kranken in Betracht zu ziehen. (Ref. hat überdies, auch ohne dass operirt worden war, eine rasche Aufeinanderfolge der Glaucomanfälle auf beiden Augen beobachtet.) Nicht traumatische Affectionen, z. B. spontane Iridochoroiditis, können unter Umständen zwar ebenfalls sympathisch wirken, doch sind in den meisten Fällen für die Erkrankung beider Augen gemeinschaftliche Ursachen anzunehmen.

Eine ältere Ansicht, nach welcher zur Hervorrufung sympathischer Erkrankungen das diätetische Verhalten des zweiten Auges von Einfluss ist und besonders starke Accommodationsanstrengungen, Lichtreiz u. dgl. sehr schädlich wirken, wird von Arlt energisch verfochten und daher bei der Therapie auf die möglichste Ruhe des zweiten Auges ein grosses Gewicht gelegt. — Die Behandlung muss auch prophylaktischer Art sein: der gefahrdrohende Process auf dem ersten Auge muss so schnell wie möglich zum Abschluss gebracht werden; einfache Zerrung der Iris ist wo möglich durch die Iridectomie zu beseitigen; das zweite Auge muss streng geschont werden. Hierbei kann auch die prophylaktische Enucleation in Frage kommen, ausser wenn noch floride Panophthalmitis besteht. Die Enucleation darf auch nach dem Ausbruch der sympathischen Affec-

tion nicht vorgenommen werden, wenn nicht in dem ersterkrankten Auge wenigstens eine bedeutende Remission der Entzündung eingetreten ist. Um letztere zu erreichen, möge man strengste Ruhe, Lichtentziehung und Cataplasmen anwenden. Freilich ist auch unter diesen Cautelen die Prognose für das zweite Auge eine sehr zweifelhafte; (sie ist bei der serösen Form der Iridocyclitis günstiger als bei der plastischen); allein die sympathische Entzündung wird wenigstens nicht gesteigert, was der Fall ist, wenn man bei stark entzündlichen Erscheinungen auf dem ersten Auge die Enucleation ausführt. Bei letzterer empfiehlt A. die Sutur der Conjunctiva. —

Warlomont (2) hielt auf dem Londoner Congress einen Vortrag über sympathische Entzündungen und theilte mehrere bemerkenswerthe Fälle mit. In dem ersten, bei einer 25jährigen Person beobachteten Falle handelte es sich um eine hartnäckige Keratoconjunctivitis des einen Auges, während das andere seit dem 8. Lebensjahr durch Trauma phthisisch, aber niemals empfindlich war. Die Affection wurde darum anfangs nicht für sympathisch gehalten; erst als alle anderen Behandlungsmethoden fehlgeschlagen, wurde versuchsweise die Enucleation des phthisischen Bulbus gemacht und zwar mit dem eclatantesten Erfolg.

In einem 2ten Falle, der von Lebrun beobachtet worden, trat die sympathische Affection auf in Form einer Keratitis punctata in Folge einer Verletzung des anderen Auges durch ein Schrotkorn. Die Enucleation hatte einen sehr bemerkenswerthen Erfolg. Der fremde Körper wurde nicht im Innern des Bulbus, sondern zwischen Tenon'scher Kapsel und Sclera in der Aequatorialgegend des Auges gefunden. Der Ciliarkörper war »ziemlich intact« und seine Pigmentirung regelmässig. — Aus diesen beiden und einem dritten ebenfalls Lebrun angehörenden Falle, in welchem eine nicht traumatische Affection des einen Auges Iridochoroiditis sympathica des andern verursacht, schliesst W., dass die Betheiligung des Ciliarkörpers nicht nothwendig sei, um eine sympathische Entzündung herbeizuführen, sondern dass hiezu jede chronische Erkrankung, die mit einer persistirenden Empfindlichkeit einhergehe, ausreichend sei, welches auch die kranke Partie des Bulbus sein möge. — (Vergl. die obige Bemerkung betreffs der Cohn'schen Fälle.) W. stellte folgende 3 Conclusionen auf:

1) Wenn ein Auge aus irgend einem Grunde verloren und der Sitz continuirlicher oder periodischer Schmerzhaftigkeit ist, so kann es sympathische Affectionen verursachen und seine Enucleation ist indicirt.

2) Man muss zur Enucleation so früh wie möglich schreiten; denn wenn bereits exsudative Iridocyclitis eingeleitet ist, ist die Enucleation fast immer fruchtlos.

3) Wenn ein Auge durch Trauma zerstört ist, so leistet man dem Verwundeten einen grossen Dienst, wenn man den zerstörten Bulbus sofort enucleirt. Man schützt ihn dadurch sicher vor sympathischer Erkrankung und giebt ihn auf diese Weise am schnellsten seinem Berufe zurück.

Von den Mitgliedern des Congresses sprachen Wecker sich in gleichem Sinne aus, während Hansen der Ansicht war, dass die Indication der Enucleation nur bei wirklich drohenden Symptomen gegeben sei. Critchett äusserte sich dahin, das eine allgemeine Regel nicht aufgestellt werden könne, und dass jeder einzelne Fall einer besonderen Prüfung bedürfe. —

[Hugo Müller (5) bringt neben 2 anderen Fällen von Cyclitis, über welche oben p. 303 schon berichtet worden ist, zwei Fälle von sympathischer Ophthalmie aus Jacobson's Poliklinik, welche eine genauere Mittheilung verdienen. Der erste Fall stellt nach der Auffassung des Verf's. eine Combination zweier verschiedener Formen von sympathischer Affection an demselben Auge theils neben, theils nach einander dar, nämlich von Cyclitis und centraler Chorio-Retinitis.

Bei einer 35jährigen Arbeiterin war das linke Auge durch die Pocken verloren gegangen, als staphylomatös und glaukomatös, und da es das rechte Auge ohne ausgesprochene sympathische Entzündung bei der Arbeit genirte, nach einigen Monaten enucleirt. 5 Tage nach der Enucleation zeigte sich rechts ein periodisch das ganze Sehfeld einnehmender blendendweisser Nebel, ausserdem Feuererscheinungen; in der Zwischenzeit war S normal. Die Untersuchung zeigte Trübungen am Linsenäquator und peripapillare Netzhauttrübung. Bei unverändertem Befunde nahm S bedeutend ab, auf Blutentziehung und Merkurialien verschwand die Netzhauttrübung und S wurde normal. Mehrere Monate später stellten sich cyklitische Erscheinungen mit Drucksteigerung ein, die durch Merkurialbehandlung mehrmals vorübergehend beseitigt wurden, dann jedoch nach mehreren Intermissionen in einen so deutlich glaukomatösen Zustand übergingen, dass die Iridectomie ausgeführt wurde — mit vollkommenem Erfolge. Der Refractionszustand wechselte während der Krankheit in auffallender Weise zwischen $^1/_{36}$, $^1/_{30}$, $^1/_{20}$, $^1/_{36}$, $^1/_{24}$, $^1/_{40}$, schliesslich $^1/_{18}$ — was, wie Verf. meint, »vielleicht auf vorübergehende Formveränderungen des Augapfels bei schwankendem Druck, vielleicht auf Veränderungen im Brechungsexponenten der brechenden Medien zu beziehen sei.« Verf. hält es für wahrscheinlich, dass das ganze Leiden sympathischer Natur war, »Chorioiditis im vorderen und hinteren Abschnitt, letztere mit consecutiver Erkrankung der Papille und angrenzenden Retina.« Die Cyclitis mit Drucksteigerung würde den bereits bekannten Fällen von sympathischem Glaukom beizugesellen sein.

Wir erfahren bei dieser Gelegenheit, dass Jacobson eine sympathische Chorio-Retinitis beobachtete, welche nach einer verunglückten Staaroperation entstanden war. Mit Vereiterung des Hornhautlappens war Cyclitis und schmerzhafte Phthisis bulbi eingetreten; kurze Zeit darauf Chorioretinitis um die Papille des anderen Auges.

Der 2te Fall Müller's bietet in therapeutischer Hinsicht Interesse. Das rechte Auge war durch Iridocyclitis traumatica mit Cataracta accreta und Schwund des Glaskörpers erblindet, das linke von sympathischer Iridocyclitis ergriffen. Da gegen letztere jede anderweitige Behandlung sich als unwirksam erwies, auch Cataplasmen die Schmerzen steigerten und die Injection vermehrten, wurde im floriden Stadium der Iridocyclitis zu wiederholten Malen die Iridectomie ausgeführt, schwierig und unvollkommen ausführbar und jedesmal von starker Blutung gefolgt. Nach den beiden ersten Operationen trat vorübergehende, nach der dritten dauernde Besserung ein und das schliessliche Resultat war S = $^1/_2$. Dieser Erfolg ist um so bemerkenswerther, als von allen neueren Autoren der Rath gegeben wird, jeden operativen Eingriff vor Ablauf des Entzündungsprocesses zu meiden. Jacobson vermuthet vielmehr, dass der Misserfolg in dem zu späten Unternehmen der Operation begründet sei und dass in manchen Fällen v. Graefe's Rath zu folgen sei, recht früh zur Iridectomie zu schreiten. Den Nutzen der Iridectomie sucht er weniger in der Excision eines Stückes der secernirenden Fläche, da in obigem Falle nur ein kleines Stück entfernt worden war, sondern mehr in der plötzlichen Entlastung der Gefässe durch die Hämorrhagie. — Nagel.]

[Barbar (6) macht gelegentliche Mittheilung von Horner's Ansichten über die Art der sympathischen Erkrankungen des Auges. Unter einer grossen Zahl sorgfältig beobachteter Fälle fand H. nur einen einzigen, bei welchem die sympathische Erkrankung nicht in der Form der serösen oder der plastischen Iridocyclitis aufgetreten ist. Dieser Fall war folgender:

Ein 61jähriger Herr hatte im rechten Auge seit 15 Jahren ein Zündkapselstück in der Oberfläche der Linse, welche letztere im Pupillargebiet eine grauweisse Narbe der Kapsel in der Richtung des Irisrisses zeigte. Jetzt stellten sich Erscheinungen von Iridocyclitis ein, nach mehreren Wochen lockerte sich der Fremdkörper und sank auf der Iris vertikal herab, während ein Eiterfaden folgte. Das bis dahin gesunde linke Auge mit M $^1/_{12}$ und guter S hatte während dieser Erkrankung des rechten Auges eine rasche Abnahme des Sehens

erfahren, bedingt durch eine eigenthümliche Form von centraler Chorioiditis disseminata. »In der Gegend der Macula lutea fanden sich sehr zahlreiche, ungemein kleine, rundliche, weissgelbe Plaques, die deutlich hinter der Retina lagen, keine wesentliche Erhabenheit zeigten, nicht ganz scharf contourirt waren und nirgends Gefässe der Choroidea oder reinen Scleralglanz beobachten liessen« — ohne jede Spur von Pigmenthyperplasie*). Diese Affection nahm trotz energischer Behandlung schmerzlos und unmerklich zu unter raschem Sinken des Sehvermögens und fortschreitender Zerstörung der Zapfenschicht der Retina. Nach einem Jahre wurden central Finger nur auf 4′ gezählt, peripherisch in 7′. Die Krankheitsheerde waren etwas grösser geworden, und confluirten an einzelnen Stellen. Die Atrophie drückte sich durch das allmähliche Sichtbarwerden von Choroidealgefässen aus, aber auch jetzt fehlte jede pathologische Pigmentirung. Im andern Auge war inzwischen durch operative Entfernung des Fremdkörpers die Entzündung beseitigt und ein brauchbares Sehvermögen gewonnen worden. — N.]

Lindner (7) theilt zwei Fälle von sympathischer Iridocyclitis mit, welche sich durch einen aussergewöhnlich günstigen Verlauf auszeichnen. Im ersten Falle war anderthalb Jahre, nachdem das linke Auge in Folge eines eingedrungenen Stahlsplitters phthisisch geworden, das rechte Auge unter den Erscheinungen einer sympathischen Iridocyclitis erkrankt: starke Injection, Empfindlichkeit der Ciliargegend, Verziehung der Pupille, Trübung des Kammerwassers, Herabsetzung von S auf Finger 2′. Hintere Synechieen waren nicht vorhanden. 6 Tage lang wurden Atropin und Chamillenumschläge angewandt und die strengste Ruhe angeordnet; es gelang hiedurch eine Remission in den Entzündungserscheinungen des rechten Auges herbeizuführen. Alsdann erst wurde der linke Bulbus enucleirt. Das Resultat war vortrefflich: nach 4 Wochen war die Iritis geheilt und S wieder völlig intact.

In dem zweiten Falle wurde die sympathische Affection bedingt durch die Quellung der luxirten Linse eines seit Jahren mit einem grossen Hornhautstaphylom behafteten Auges. Das sympathisch be-

*) Dieser ophthalmoskopische Befund erinnert mich an eine von mir beobachtete und von Dr. Fetzer in seiner Dissertation beschriebene sehr charakteristische, wie es scheint, recht seltene Form von Chorioiditis disseminata (6. Fall pag. 17 s. auch Bericht f. 1870 p. 318 unter 4) wo, gleichfalls in myopischen Augen, dichtgedrängte weisse Heerde ohne Pigmentbildung auf die centrale Region des Augengrundes beschränkt sich vorfanden und Jahre lang in diesem Zustande verharrten ohne Zeichen von Atrophie der Choroidea. N.

troffene Auge erkrankte unter heftigen Reizerscheinungen, unter welchen auch starke Injection und Empfindlichkeit der Ciliargegend angegeben ist. Eine wirkliche Iridocyclitis scheint hier nicht vorgelegen zu haben. Da die Enucleation nicht gestattet wurde, musste man sich mit der Abtragung des Staphyloms (nach Critchett) begnügen. Der Erfolg war äusserst günstig; das zweiterkrankte wurde vollkommen hergestellt. Lindner spricht sich für die prophylactische Enucleation aus. —

Henry Power (8) berichtet einen Fall von Ophthalmia sympathica mit günstigem Ausgang.

Ein Knabe hatte sich mit einer Stahlfeder am inneren Hornhautrande des linken Auges verletzt. 14 Tage später fand man an dieser Stelle einen kleinen Irisvorfall; derselbe wurde mehrere Mal mit dem Lapisstift betupft und als diese Behandlung sich erfolglos erwies, mit der Scheere abgekappt. 5 Wochen nach der Verletzung erkrankte das rechte Auge unter Thränen, Lichtscheu und Pupillenverengerung, bald darauf traten auch einige hintere Synechieen auf, die durch Atropineinträufelung beseitigt wurden. Der Verlauf der Krankheit war sehr langsam und bot vielfache Schwankungen dar; das schliessliche Resultat aber war sehr erfreulich: nach drei Monaten war auf beiden Augen S nahezu normal geworden und alle Beschwerden verschwunden. Die Behandlung hatte in wiederholter Application von Blutegeln, energischer und andauernder Atropinisation und der innerlichen Darreichung von Strychnin, Eisen und Chinin bestanden. —

Spencer Watson (9) berichtet über einen Fall von sympathischer Ophthalmie, bei der mit bestem Erfolge die Enucleation eines einen Fremdkörper im Glaskörper enthaltenden Bulbus gemacht worden war. Die sympathische Affection bestand in starker Photophobie und wahrscheinlich Verringerung der Sehschärfe. —

Waren Tay (10) theilt einen Fall von sympathischer Iridocyclitis mit, die bei einem 23jährigen Manne 5 Wochen nach Verletzung des anderen Auges, ohne dass ein Fremdkörper zurückgeblieben, entstanden war. Die Enucleation, welche erst mehrere Tage nach dem Ausbruch der sympathischen Affection ausgeführt werden konnte, schien anfangs den Process in günstigem Sinne zu beeinflussen, die Besserung hielt aber nicht vor, und drei Monate später war das Sehvermögen auf Lichtschein reducirt. —

Zu den bereits bekannten Fällen von Meningitis mit tödtlichem Ausgange nach der Enucleatio bulbi fügt H. Pagenstecher (12) einen neuen nach mehreren Richtungen interessanten Fall hinzu.

Ein 42jähriger Mann hatte sich 6 Wochen vor der Aufnahme beim Schlachten mit einem blutigen Messer ins linke Auge gestochen. Dasselbe war atrophisch, zeigte eine Narbe im unteren Theil der Cornea; die Ciliargegend war nach oben sehr schmerzhaft; es bestand leichte Chemosis der Conjunctiva. Seit 14

Tagen litt Pat. an starken Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit. Am rechten Auge fand sich bereits eine hochgradige sympathische Iridocyclitis ausgebildet. Das linke Auge wurde daher in der Chloroformnarkose enucleirt. Die Operation verlief durchaus normal. In der nächsten Nacht konnte Pat. zum ersten Mal wieder ruhig schlafen. 24 Stunden nach der Enucleation trat jedoch Schüttelfrost auf, darauf sehr bald starkes Fieber, Temp. = 41°, Puls = 130, alsdann mit bedeutendem Temperaturabfall Delirien, Coma und 3 Tage nach der Operation Exitus lethalis. Die Section erwies eine Hyperämie der Dura mater; die Pia mater war getrübt, die Hirnwindungen abgeplattet, die Sulci mit dicklich eitriger Masse ausgefüllt, besonders im mittleren Lappen der rechten und in dem mittleren und vorderen Lappen der linken Hemisphäre. Nach der Basis zu setzen sich die mit Eiter erfüllten Sulci in die Sulci petrosi fort. Pons Varolii mit eitrigem Exsudat bedeckt, das sich nach vorn bis an das Chiasma der Sehnerven erstreckt. Der Inhalt beider Orbitae, ihre Gefässe und Nerven waren nicht pathologisch verändert. In der linken Orbita konnte ein Zusammenhang der meningealen Erkrankung mit der Operationswunde nicht nachgewiesen werden. Die Untersuchung der Augen ergab auf beiden Seiten neben anderen Läsionen eine eitrige Infiltration des ganzen Tractus uvealis.

Die Deutung dieses Falles ist nach mehreren Seiten hin schwierig. Ist die Meningitis durch die Enucleation veranlasst worden, oder wurde nur ihr Verlauf durch dieselbe beschleunigt? Die 14 Tage vorher vorhandenen intensiven Kopfschmerzen sind möglicherweise auf eine bereits existirende Meningitis zu beziehen. Vielleicht spielte bei dem ungünstigen Verlauf auch der Umstand eine Rolle, dass die Verletzung durch ein mit Blut verunreinigtes Messer stattgefunden hatte. — War die Affection des zweiten Auges eine sympathische oder war sie durch die Hirnaffection bedingt? P. hält sie für sympathisch, obgleich die anatomischen Veränderungen in einer eitrigen Infiltration des ganzen Tractus uvealis bestanden; denn P. hat in einer ganzen Reihe von Fällen sich durch die Section überzeugen können, dass dem klinischen Bilde der sog. Iridocyclitis sympathica hochgradige Erkrankung des gesammten Uvealtractus entspricht. Endlich ist bei obigem Falle bemerkenswerth, dass trotz des erhöhten Druckes im Arachnoidealraum weder eine Stauungspapille, noch Schwellung der Sehnervenscheide, noch stärkere Secretion aus der Operationswunde nachweislich war. Es muss demnach angenommen werden, dass zur Hervorrufung einer Stauungspapille die Erhöhung des intracraniellen Druckes allein nicht ausreichend ist, sondern dass noch andere Bedingungen hierzu erforderlich sind. —

[Noyes (13) berichtet einen Fall von Herpes zoster ophthalmicus, welcher nicht bloss zum Verluste des Auges der erkrankten Seite, sondern später auch zur sympathischen Erkrankung des zweiten Auges mit Ausgang in Erblindung führte (cf. unter Lid-

krankheiten). Auch in einem der von Jeffries mitgetheilten neuen Falle von Zoster ophthalmicus wird der Mitleidenschaft des zweiten Auges erwähnt, die jedoch nur vorübergehend war. — N.]

[Pomeroy (14) bemerkte in einem Falle, wo durch lineare Extraction eine Cataracta traumatica operirt worden war, die Entwickelung eines Glaucoms auf dem anderen, vorher gesunden Auge. Verf. schreibt die Entwicklung des Glaucoms der Cataractextraction auf dem anderen Auge zu. — Derby.]

Glaucom.

Referent: Prof. **Laqueur.**

1) Girard, Marc., Du glaucôme. Leçons de clinique chirurgicale. Gaz. méd. de Bordeaux. Nr. 2.
2) Martin, Alphonse, Considérations sur le glaucôme. Thèse de doctorat. Nr. 55.
3) Hutchinson, J., Suggestions for clinical work — Glaucoma. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 433.
4) Nettleship, Pathological report. Ophth. Hosp. rep. VII. p. 605—609. (Anatomische Befunde bei Glaukom.)
5) Pomeroy, Glaucomatous inflammation of the fellow eye. s. oben diese Seite.
6) Oglesby, Acntes Glaucom. Einkeilung eines grossen Metallstückes im Auge. Brit. med. Journal. April 26. p. 463.
7) Rémy, Glaucôme, iridochoroidite. Bull. de la Soc. anatomique de Paris. pag. 403.
8) Schroeder, Ueber eine besondere Form von hämorrhagischem Glaukom. Arch. f. Augen- und Ohrenh. III. 1. p. 13—22.
9) Galezowski, De la rétinite glycosurique en général et du glaucôme hémorrhagique consécutif. s. unter Netzhautkrankh.
10) Desmarres, Glaucôme antérieur et iritis séreuse. Gaz. des hôp. p. 809.
11) Landesberg (Elberfeld), Glaucoma fulminans. Heilung ohne Gesichtsfeldbeschränkung mit guterhaltenem Sehvermögen. Archiv für Augen- und Ohrenh. III. 1. p. 68—70.
12) — Zwei Fälle von bandförmiger Trübung der Hornhaut, complicirt mit weiterer intraocularer Erkrankung. Arch. f. Aug. u. Ohrenh. III. 1. p. 70-75.
13) Adler, Hans, Glaukom bei Variola. K. k. Ges. der Aerzte. Wiener med. Wochenschr. p. 11. Wiener med. Presse p. 10.
14) Tay, Waren, Suppurative Meningitis under the tentorium cerebelli following on Iridectomy on account of pain and increase of tension of the eyeball — Haemorrhage within the eyeball — Suppuration of the eyeball — Abscess external to the eyeball — Death — cet. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 506—509.
15) Bowman, L'iridectomie dans le glaucôme. Congrès de Londres. Compte rendu p. 203.

16) Quaglino, Sur la valeur de la sclérotomie dans l'iridectomie appliquée à la cure du glaucôme. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 194—200.
17) Valerani, F., Glaucoma lento binoculare curato colla sclerotomia. Gazz. delle cliniche. Torino. Maggio 27.

[Ueber die geographische Verbreitung des Glaukoms s. oben pag. 182.

Ueber das Verhalten der peripheren Farbenwahrnehmung bei Glaukom s. oben p. 112.]

[Martin (2) vertheidigt die Auffassung, dass das Glaucom in einer Trigeminusneurose bestehe und bestreitet die primäre Existenz einer serösen Chorioiditis. Die Neurose soll reflectorisch auf den Sympathicus wirken und auf dem Wege krampfhafter Contraction der glatten Muskelfasern der Choroidea Circulationsstörungen im Innern des Auges herbeiführen. Zur Erklärung der Veränderung der Membranen und Medien des Auges nimmt M. einen directen trophischen Einfluss der Nerven auf die Gewebe an. Die Iridectomie wirkt nach ihm durch Veränderung der Circulation in der Iris und Choroidea, sei es direct durch Entleerung aus den durchschnittenen Gefässen, sei es durch Isolirung der alle Störungen bedingenden krankhaften Zone. Diese glaukomatöse Zone soll ihren primären Sitz in der Iris haben, von dieser soll der für das Glaukom charakteristische Muskel- und Gefässkrampf seinen Ausgang nehmen — opinion plus que discutable, fügt der Berichterstatter in Hayem's Revue hinzu. (Nur dieser Auszug ist uns zugänglich.) — N.]

Hutchinson (3) bezeichnet in seinen »Suggestions« diejenigen Punkte, auf welche die klinische Beobachtung des Glaucoms besondere Rücksicht zu nehmen hat, wenn unsere Kenntnisse von der Natur dieser räthselhaften Krankheit gefördert werden sollen. Höchst wichtig sei es, alle Fälle sorgfältig zu sammeln, in welchen nach einer gut ausgeführten Iridectomie eine Tendenz zu Recidiven fortbestehe. Nach seiner Meinung ist in solchen, übrigens seltenen Fällen, auch von einer zweiten Iridectomie kein Nutzen zu erwarten. Eine besondere Aufmerksamkeit verdienen ferner alle Fälle von Glaucom, welche bei jugendlichen Individuen (diesseits des 30. Jahres) zur Beobachtung kommen. Hier seien nicht nur die Localzustände des Auges, sondern die Constitutionsverhältnisse des Kranken, etwa vorhandene Erblichkeit von arthritischer Diathese, sowie Nervenerkrankungen (Secretionsanomalieen der Thränendrüse) genau zu studiren. —

Schröder (8) verbreitet sich in einem Vortrage über das hämorrhagische Glaucom. Als ätiologisches Moment für das senile Glaucom überhaupt sieht S. eine durch Degeneration der Gefäss-

wände bedingte Resorptionsverminderung der Augenflüssigkeiten an. Das hämorrhagische Glaucom kommt nach S. unter zwei verschiedenen Formen vor: einer häufigeren, bei welcher nach einem dem Netzhautleiden angehörenden Prodromalstadium das Glaucom ausbricht (er nennt es das hämorrhagische Secundärglaucom), und einer selteneren, von welcher Coccius, Ref. und Schröder selbst Beispiele anführen, bei der das Glaucom gleichzeitig mit Blutergüssen auf die Netzhaut auftritt. Bei der ersteren bleibt die Iridectomie wirkungslos, während bei dem hämorrhagischen Primärglaucom, wie aus dem Fall von Coccius und dem seinigen hervorgeht, die Operation einen sehr günstigen Erfolg haben kann (cf. auch unten den Fall von Landesberg. Ref.) —

[Galezowski (9) sah Glaucom auftreten im Gefolge von hämorrhagischer Retinitis glycosurica s. unten.]

Alphonse Martin berichtet aus Desmarres' Klinik (10) zwei Fälle, welche den Unterschied zwischen Glaucoma anterius und Iritis serosa kennzeichnen sollen. Desmarres unterscheidet bekanntlich das »Glaucôme antérieur« von dem acuten Glaucom. Bei ersterem sei vor allem die Circulation des vorderen Bulbusabschnitts betheiligt; die Iridectomie wirke hier besonders günstig, indem sie die secernirende Fläche der Iris verkleinere. — Bei der Iritis serosa, die im klinischen Bilde eine gewisse Aehnlichkeit mit dem vordern Glaucom habe, sei eine andere Therapie indicirt. —

Landesberg (11) theilt einen Fall von Glaucoma fulminans mit, bei welchem die frühzeitig, nämlich 6 Stunden nach dem Eintritt der Erblindung vollzogene Iridectomie ein sehr günstiges Resultat lieferte.

Eine 58jährige Frau wurde nach 6 Monate dauernden Prodromalerscheinungen von acutem Glaucom des rechten Auges befallen. Tags darauf war das Sehvermögen dieses Auges auf quantitative Lichtempfindung reducirt. 24 Stunden später brach auf dem, bisher völlig intact gebliebenen linken Auge ein äusserst heftiger Glaucomanfall aus, der in wenigen Stunden das Sehvermögen vollständig zum Erlöschen brachte. Noch am Abend desselben Tages wurde bei künstlicher Beleuchtung an diesem Auge eine Iridectomie gemacht, am folgenden Morgen die gleiche Operation an dem früher erkrankten rechten Auge. Die Heilung war zwar langwierig, das schliessliche Resultat aber am linken Auge sehr günstig: S = $^2/_3$ mit freiem Gesichtsfeld. Auf dem rechten Auge wurde S nur auf $^1/_{10}$ gebracht und selbst dieses Sehvermögen sank unter Beschränkung des Gesichtsfeldes nach innen und Druckvermehrung später auf $^1/_{20}$ herab. —

Derselbe (12) theilt 2 Fälle von bandförmiger Keratitis mit, welche mit Glaucom complicirt waren.

In dem ersten Falle wurde das rechte Auge eines 60jährigen Mannes

von acutem Glaucom befallen, nachdem sich die breite, bandförmige nach oben und unten scharf begrenzte Trübung der Cornea seit etwa 1½ Jahren entwickelt hatte. Die Iridectomie stellte das auf quantitative Lichtempfindung reducirte Sehvermögen bis auf S = 1/7 wieder her. Die glaucomatösen Symptome waren dauernd beseitigt, dagegen schritt die Hornhauttrübung trotz der Iridectomie langsam vor. Am linken Auge war ebenfalls eine bandförmige Keratitis vorhanden, jedoch in geringerer Ausdehnung und zur Zeit der Beobachtung noch nicht mit Glaucom complicirt.

Im zweiten Falle, der einen 53jährigen Mann betraf, zeigte das rechte stark myopische Auge die charakteristische Form der bandförmigen Keratitis, daneben ein subacutes Glaucom mit zahlreichen kleinen Hämorrhagieen auf verschiedenen Theilen der Netzhaut, besonders nach unten. Eine breite Iridectomie nach oben liefert ein überraschend gutes Resultat. Der intraoculare Druck wurde rasch zur Norm zurückgeführt, die Extravasate der Netzhaut begannen sich zu resorbiren; das Sehvermögen hob sich auf S = 1/4. Nach 2 Jahren zeigte sich, dass das Resultat dauernd gewesen war. Die Hämorrhagieen waren sämmtlich resorbirt, hie und da zeigten sich Pigmentablagerungen im Verlauf der Retinalgefässe. Die bandförmige Keratitis hatte keine weiteren Fortschritte gemacht. Das linke etwas myopische Auge war vollständig intact geblieben. —

[Waren Tay (14) berichtet einen Fall, wo eine einfache, wegen Drucksteigerung ausgeführte Iridectomie bei einer alten Frau »mit desorganisirten Geweben« den Tod herbeiführte. Es scheint bald nach der Operation ein intraocularer Bluterguss entstanden zu sein, welchem Suppuration und Abscessbildung in der Tiefe der Orbita folgte. Eitrige Meningitis unter dem Tentorium cerebelli wurde gefunden, an der Basis cranii nur wenig Exsudation. — N.]

Um bei der Iridectomie gegen Glaucom die Excision der Iris möglichst gross ausfallen zu lassen, ist Bowman (15) oft so verfahren, dass er die Pincette in jeden Wundwinkel des Lanzenschnittes einführte, um Iris von der Seite herbeizuholen. Dadurch kann die Breite des excidirten Stückes grösser gemacht werden, als der Länge der Wunde entspricht. Bowman giebt auch eine Methode an, durch welche es möglich ist, zwei Iridectomieen, eine nach innen, die andere nach aussen, an demselben Auge in einer Sitzung auszuführen. Ein Lanzenmesser, das eine der Breite nach verlaufende Leiste hat, wird an der einen Seite eingestossen und zur Fixation benutzt und eine gewöhnliche Lanze von der entgegengesetzten Seite in die vordere Kammer eingeführt; so können beide Schnitte vollzogen werden, ohne dass man Kammerwasser verliert. Die Irisexcisionen erfolgen dann in der gewöhnlichen Weise. Da man nicht wissen kann, ob nicht eine Iridectomie den Zweck erreicht, was ja die Regel ist, so scheint dem Ref. diese Modification keine praktische Bedeutung zu haben.

Ueber die Technik der Iridectomie bei Glaucom vergl. auch oben pag. 297.

Quaglino (16) entwickelte auf dem Londoner Congress seine Ansichten über den Werth der Sclerotomie als Heilmittel des Glaucom (cf. Bericht f. 1871 p. 283—85, f. 1872 p. 331—332). Er verwahrt sich gegen die Meinung, als wolle er allgemein die Iridectomie durch die Sclerotomie bei der Behandlung des Glaucoms ersetzen. Nach seinen Erfahrungen jedoch, die sich auf 9 eigene und 2 de Magri angehörige Beobachtungen stützen, müsse er behaupten, dass das Glaucom auch durch die einfache Sclerotomie, ohne Irisexcision, in seinem Vorschreiten aufgehalten werden kann. In 7 Fällen ist das Glaucom durch die Sclerotomie sistirt worden; bei zweien ist seit einem Jahre, bei drei andern Fällen seit resp. 6,5 und 4 Monaten kein Recidiv eingetreten. Der der Sclerotomie oft gemachte Vorwurf, dass sie zu Iriseinklemmung führe, ist nur bei einem Theil der Fälle zutreffend; wenn man den Schnitt langsam führt und mit dem Messer einen leichten Druck ausübt, kann der Irisvorfall meist vermieden werden. Die Narbe ist meistens eine cystoide, doch wirkt dieser Umstand für die Heilung des Glaucoms eher günstig. Eine befriedigende Erklärung für die Wirkung der Sclerotomie kann zur Zeit ebensowenig wie für die der Iridectomie gegeben werden.

Secondi erwähnt bei der Discussion über Quaglino's Vortrag, dass auch er Gelegenheit gehabt hat, sich von der druckvermindernden Wirkung der Sclerotomie zu überzeugen. Ja es ist ihm sogar gelungen, in einigen Fällen eine entschiedene Besserung der glaucomatösen Symptome dadurch herbeizuführen, dass er mit einem Linearmesser in die Sclerotica nach oben von der Hornhaut eindrang und einen mindestens 7 Mm. langen Schnitt durch die Conjunctiva und Sclera führte, der nicht weiter als bis an den Ciliarkörper reichte, also nicht in die Bulbushöhle eindrang. —

Krankheiten der Netzhaut und des Sehnerven.

Referent: Prof. **L. Mauthner.**

1) Becker, Otto, Ueber spontanen Arterienpuls in der Netzhaut, ein bisher nicht beachtetes Symptom des Morbus Basedowii. s. oben p. 133.
2) Loring, Edward G., The light-streak in the centre of the retinal vessels. s. oben p. 202.
3) Donders, F. C., De lichtstreep op de netvliesvaten. s. oben p. 203.
4) Calhoun, A. W., Opaque optic nerve fibres in the Retina. Atlanta medical and surgical Journal. May. p. 105.

5) Samelsohn, J., Ueber Embolia arteriae centralis retinae. Arch. f. Aug. u. Ohrenh. III. 1. p. 130—153.
6) Mauthner, L., Beiträge zur Embolie der Arteria centralis retinae. Allg. Wiener med. Zeitg. p. 6.
7) — Zur Lehre von der Embolie der Arteria centralis retinae. Med. Jahrb. der Wiener Aerzte p. 195—212.
8) Meyhöfer, Heinr., Ueber Embolie der Arteria centralis retinae. Inaug.-Diss. Königsberg.
9) Knapp, Embolie von Zweigen der Centralarterie der Netzhaut. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 178—181.
10) Barkan, Adolph, Embolie eines Astes der Arteria centralis retinae. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 175—178.
11) Samelson, Embolie der Arteria centralis retinae (Manchester med. Soc.) Brit. med. Journ. Febr. 22. p. 213.
12) Blanco, Rodriguez, Etude sur l'embolie des vaisseaux rétiniens. Thèse de Paris.
13) Just, Zerreissung des Musculus rectus internus und des Sehnerven. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 8—10.
14) Samelsohn, J., Ein Fall von Neubildung von Netzhautgefässen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 214—218.
15) Galezowski, X., Deux cas d'anévrysme, l'un de l'artère centrale de la rétine, l'autre de l'orbite. Discussion. Congrès de Londres, Compte rendu pag. 67—69.
16) Berlin, R., Zur sog. Commotio retinae. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 42-78.
17) Pagenstecher, Netzhautveränderungen cet. bei tiefen Hornhautleiden. s. oben p. 257 u. p. 302.
18) Bader, C., Veränderungen der Gegend des gelben Flecks bei Myopie s. oben p. 303.
19) Dufour, M., Affection rétinienne par suite d'observation d'éclipse solaire. Bull. de la Soc. méd. de la Suisse Romande. Nr. 6. (Unzugänglich.)
20) Keller, Ueber Netzhautablösung. Wiener med. Presse p. 327. (Punction ohne Besserung des Sehvermögens.)
21) Kaempf, Amotio retinae totalis oculi sinistri. Oestreich. Zeitschr. für prakt. Heilk. Nr. 28.
22) Goldzieher, G., Zur Aetiologie der Netzhautablösungen. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. d. med. Wiss. p. 164.
23) Poncet, Des décollements spontanés de la rétine. Gaz. hebdom. Nr. 44. p. 703. Ann. d'ocul. 70. p. 93.
24) Winslow, N. H., Retinitis. Philad. med. Times p. 547. (Nichts Bemerkenswerthes.)
25) Landsberg, Ueber embolische Panophthalmitis. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 158.
26) Galezowski, De la rétinite et de la rétino-choroidite albuminuriques; leur traitement. L'Union méd. p. 924.
27) Magnus, Hugo, Die Albuminurie in ihren ophthalmoskopischen Erscheinungen. Mit 9 Abbildungen und 4 chromolith. Tafeln. Leipzig, Engelmann VI u. 46 pp.
28) Hogg, Nephritic Retinitis. Lancet II. p. 701.
29) Burman, J. Wilkie, Case of Bright's disease, diagnosed in the first instance

by means of the ophthalmoscope. Death from convulsions. Interesting autopsy. Med. Times and Gaz. V. 46 p. 62. (Nichts Bemerkenswerthes. N.)
30) Jacusiel, J., Ueber symptomatische Augenkrankheiten im Allgemeinen und über die nephritische Retinitis im Besonderen. Inaug.-Diss. Berlin. (Nichts Bemerkenswerthes.)
31) Vance, Reuben, The ophthalmoscopic appearances in a case of transient dimness of vision following scarlet fever, in which there was no albuminuria. The medical and surgical Reporter. Jan. 18. p. 58.
32) Samelsohn, F., Ueber hereditäre Nephritis und über den Hereditätsbegriff im Allgemeinen. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. 59. p. 257-269.
33) Haltenhoff, G., Retinitis haemorrhagica bei Diabetes mellitus. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 291—298.
34) — Rétinite hémorrhagique dans le diabète sucré. Ann. d'ocul. 70. p. 20-31.
35) Galezowski, De la rétinite glycosurique en genéral et du glaucôme hémorrhagique consécutif. Recueil d'Ophth. p. 90—94.
36) Frickenhaus, Gustav Gottfried, Beitrag zur Aetiologie und Therapie der typischen Pigmententartung der Netzhaut. Inaug.-Diss. Marburg. (Unzugänglich.)
37) Landolt, E., Recherches anatomiques sur la rétinite pigmentaire typique. Ann. d'ocul. 69. p. 138—157. (Uebersetzung der im Arch. f. Ophth. XVIII. 1. enthaltenen und im Bericht f. 1872 p. 351 besprochenen Arbeit.)
38) Baumeister, Retinitis pigmentosa unilateralis mit gleichseitiger Taubheit. Arch. f. Ophth. XIX. 2, p. 261—264.
39) Hutchinson, Retinitis pigmentosa s. oben p. 141.
40) Perls, Zur Kenntniss der Tuberkulose des Auges. s. oben p. 295, 296.
41) Bull and Hansen, The leprous diseases of the eye. s. oben p. 221.
42) Tweedy, John, Cholesterine in the eye. Lancet II. October 11.
43) Stevens, George T., A case of sparkling bodies in the retina. Transact. Amer. Ophth. Soc. p. 105—106.

---

44) Talko, Veränderungen der Augen bei cerebralen Leiden. Medycyna I. 30, 33, 39, 51, 52.
45) Jackson, Hughlings, Observations on defects of sight in diseases of the nervous system. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 513—527.
46) — Sudden death in cerebral disease; necessity of routine ophthalmoscopical examinations in cases of disease of the brain. Lancet I. p. 875. (Fall von Neuritis optica mit gutem Sehvermögen. N.)
47) Bouchut, Ophthalmoscopie médicale. Revue cérébroscopique pendant l'année 1872. Gaz. des hôp. p. 202, 209.
48) Mitchell, S. Weir u. Wm. Thomson, Cases illustrative of the use of the ophthalmoscope in the diagnosis of intracranial lesions. Amer. journ. of med. Sc. p. 91. July. (Fälle von Hirntumoren und Abscessen mit Neuritis optica, zum Theil mit Autopsie.)
49) Vance, The ophthalmoscopic appearances in cases of exophthalmic goitre. Chicago medical Journal. August. p. 449.
50) Magnan, Etat de la circulation cérébrale et rétinienne et de la température pendant l'attaque d'épilepsie. Soc. de biol. Gaz. des hôp. p. 291. Gaz. méd. p. 130. Arch. de physiol. norm. et pathol. p. 115, 281. s. auch Virchow-Hirsch's Jahresbericht Bd. I. p. 374. II. p. 42.

51) Bigelow, H. R., The premonitory symptoms of Insanity. The Chicago medical Journal. December.
52) de Wecker, Sur l'incision du nerf optique dans certains cas de névro-retinite. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 11—16.
53) Schmidt, La névrite optique intraoculaire due aux tumeurs cérébrales, avec oedème consécutif de la tunique du nerf optique. Congrès de Londres. Compte rendu p. 166—169.
54) Annuske, Die Neuritis optica bei Tumor cerebri. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 165—300.
55) Rothmund, A. u. E. Schwenninger, Ein Fall von Stauungspapille bei Gehirntumor. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 250—259.
56) Peipers, Ueber Neuroretinitis bei Hirnerkrankungen. Inaug.-Dissertation. Berlin 1873.
57) Talko, J., Ein Extravasat zwischen dem Sehnerven und dessen Scheiden, sowie ein Extravasat im linken Glaskörper in Folge von Schädelbruch und Zerreissung der Arteria meningea media. Klin. Monatsbl. für Augenh. pag. 341—344.
58) Power, Henry, Four cases of double optic neuritis. St. Barthol. Hosp. Rep. p. 181—188.
59) Quaglino e Manfredi, Nevro-retinitide doppia-tumore intracranico. Annali di Ottalm. III. p. 9—15.
60) Michel, J., Beitrag zur Kenntniss der Entstehung der sog. Stauungspapille und der pathologischen Veränderungen in dem Raume zwischen äusserer und innerer Opticusscheide. Archiv f. Heilkunde p. 39-60. M. 1 Taf.
61) Grossmann, L., Neuroretinitis bei einer in der Gehirnmasse selten vorkommenden Art von Tumor. Berl. klin. Wochenschr. p. 351.
62) Geissler (Meerane), Plötzliche Erblindung bei Hydrocephalus chronicus. Wagner's Arch. f. Heilk. p. 567.
63) Martyn, Tubercular basilar meningitis; double optic neuritis. Med. Times and Gaz. 47 p. 691. (Inhalt durch den Titel bezeichnet, ein Fall. N.)
64) Maunder, Abscess in the left lobe of the cerebellum from suppurative disease of the ear, double optic neuritis. Lancet I. p. 443. (Ein Fall, das Wesentlichste des Inhalts ist im Titel ausgedrückt. N.)
65) Russell, Disease (? tumour) of the optic thalamus: probably independent epilepsy preceding the disease, the symptoms changing presumably with the formation of the tumour, and an aura appearing temporarily — optic atrophy — sudden death. Med. Times and Gaz. 46. p. 167.
66) — Malignant tumour from the bones at the base of the cranium, successively destroying the several ocular nerves: the progress marked by paralysis of the muscles of the globe, and by horizontal loss of vision. Med. Times and Gaz. 47. p. 91.
67) — Large sarcomatous tumour springing from the dura mater in the temporal region. Optic neuritis. Almost sudden death. Med. Times and Gaz. 47. p. 91.
68) Hutchinson, Blow on one eye, followed a fortnight later by sudden pain in the right forehead and proptosis — Subsequent paralysis of all the muscles of the right eye — afterwards extreme proptosis of the other, with acute neuritis — Recovery. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 504—506.
69) Panas, Phlegmon orbitaire. Meningo-encéphalite consécutive. Névrite

optique avec amaurose. Perforation spontanée par ostéite des os et du crâne. Soc. de Chir. 5 Nov. Gaz. des hôp. p. 1148.
70) von Petershausen, H. P., On a diseased condition of the fundus oculi in a case of typhoid. Détroit review of medicine. December. p. 531.
71) Noyes, H. D., A case of supposed disseminated sclerosis of the brain and spinal cord. Archives of scientific and practical medicine. January. pag. 43.
72) Westphal, C., Ueber einen Fall von intracraniellen Echinococcen mit Ausgang in Heilung. Berliner klin. Wochenschr. p. 205—208.
73) Swanzy, H. R., Neuroretinitis in connection with disturbances of menstruation. Irish Hosp. Gaz. p. 46.
74) — Neuritis optici. Med. Press and Circ. 5 Febr. p. 118.
75) Barbar, J., Ueber einige seltenere syphilitische Erkrankungen des Auges. Inaug.-Diss. Zürich.
76) Fournier, A., Des ophthalmies profondes de la syphilis dans la période secondaire s. oben p. 223.
77) Leber, Th., Ueber ein eigenthümliches Verhalten der Corpuscula amylacea im atrophischen Sehnerven. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XIX 1. p. 191—202.
78) Oglesby, Clinical remarks on a case of hyperaemia of the optic disc. Med. Times and Gaz. 46. p. 88, 198.
79) Hogg, Sur certaines formes d'atrophie du nerf optique. Congrès de Londres. Compte rendu p. 182—186.
80) Gayat, Vision persistante avec les signes d'atrophie du nerf optique. Lyon médical. Nr. 15.
81) Prouff, Mathieu, Sur une forme d'atrophie papillaire observée chez plusieurs membres d'une famille. Thèse de doctorat Nr. 112. Paris.
82) Rahmer, Herm., Zur Casuistik spinaler Augenleiden. Inaug.-Diss. Breslau.
83) Heiberg, Fraktur des Stirnbeins mit nachfolgender Atrophie des Sehnerven und Augenmuskellähmung. Norsk Magaz. p. 183.
84) — Atrophia nervi optici og Oculomotorius-Paralyse efter et Fald. Norsk. Magaz. f. Laegevid. R. 3. Bd. 3. p. 183.

---

85) Baumeister, E., Direkte Reaction der einzelnen Pupillen auf Licht bei angeborener Amaurose s. oben p. 131.
86) v. Graefe, Alfred, Eine Methode, simulirte einseitige Amblyopie resp. den Grad der Uebertreibung derselben nachzuweisen. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 481—483.
87) Cuignet, Constatation des amblyopies et des amauroses par les symptomes et les épreuves. Rec. de mém. de méd. milit. p. 255-267. (Nichts Neues.)
88) Harlan, Simulated Amaurosis. Amer. Journ. of med. Sc. p. 429. Oct. (2 Fälle simulirter einseitiger Amaurose bei Kindern, 1 Fall doppelseitiger bei einer Dame.)
89) Stowers, J. H., Note of a case of assumed Amaurosis. Lancet. July 12. p. 42. (Ein 15jähriges Mädchen behauptet mit dem linken Auge nicht zu sehen, sieht jedoch doppelt bei Vorsetzung eines Prismas.)
90) Mandelstamm, Emanuel (Kiew), Ueber Sehnervenkreuzung und Hemiopie. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 39—58. Centralbl. f. d. med. Wissenschaft pag. 339.

91) Michel, J., Ueber den Bau des Chiasma nervorum opticorum. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 59—86. Zusatz XIX. 3. p. 375.

92) Knapp, H., Hemiopic and sector-like defects in the field of vision and their connection with diseases of the heart and brain. Brown-Séquard's Archives of scientific and practical medicine p. 293—310. New-York.

93) Kaiser, H., Kurzgefasste Theorie der partiellen Metamorphopsie. s. oben p. 115.

94) Fritsch, Note sur l'héméralopie. Lyon médical p. 565.

95) Weiss (Minden), Die epidemisch auftretende Nachtblindheit. Berl. klin. Wochenschr. p. 232—234.

96) Fumagalli, Achille, Sulla patogenesi dell' emeralopia essenziale. Annali di Ottalm. II. p. 471—494.

97) Swanzy, H. R., Cases of congenital hemeralopia. Irish Hosp. Gaz. pag. 84—86.

98) Falk, Friedrich, Ueber die geographische Verbreitung einiger Augenkrankheiten s. oben p. 177.

99) Weber, F. (St. Petersburg), Ueber Amaurose im Wochenbette. Berliner klin. Wochenschr. p. 265—267, 279—280.

100) Greve, Eclampsia parturientium mit günstigem Ausgang. Deutsche Klinik. Nr. 28. p. 262.

101) Williams, H., Puerperal amaurosis, its importance as a symptom. The Boston med. and surg. Journ. Oct. 16. p. 373—376.

102) Holdt, Uraemia and Amaurosis. The Clinic p. 42. Philad. med. and surg. Reporter. p. 169.

103) Baud, Louis, Des amblyopies sans lésion à l'ophthalmoscope. Thèse de doctorat Nr. 348, Paris.

104) Baumeister, E., Acute Amblyopie mit allgemeiner Parese der Augenmuskeln. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 264.

105) Steffan, Zur Anästhesia retinae mit concentrischer Gesichtsfeldbeschränkung. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 411—424.

106) Svynos, A. N., Des amblyopies et des amauroses hystériques. Thèse de doctorat. Paris.

107) Bonnefoy, E., Observation d'un cas d'amaurose hystérique. Mouvement méd. Nr. 22. (Recidivirende Neuroretinitis eines schon lange erblindeten Auges einer hysterischen Person. Auf Grund dieser Beobachtung hält Verf. die hysterische Amblyopie für die Folge einer symptomatischen Neuritis optica. Manz.)

108) Cuignet, Névralgie ciliaire et perversions visuelles hystériques. Recueil d'Ophth. p. 34—44.

109) Samelsohn, Ueber fulminante Erblindung nach Blutverlusten. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 160.

110) Robertson, C. A., Amaurose nach Verletzung an der Augenbraue. Philadelphia med. and surg. Reporter. p. 256. Oct.

111) Church, Amblyopia potatorum. Philad. med. and surg. Reporter. March 22.

112) Magnan, De l'hémianesthésie de la sensibilité générale et des sens dans l'alcoolisme chronique. Gaz. hebd. de Paris. Nov. 15. p. 729.

113) Samelsohn, J., Zur Casuistik der Amblyopia saturnina. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 246—250.

114) Ravà, Sull amaurosi nicotinica. Lettera al Prof. F. Ponti. Sassari. Annali di Ottalm. III. p. 92.

115) Kirkpatrick Murphy, On the action of chloralhydrate s. oben p. 214.

116) Fischer-Dietschy, Wirkung des Chlorals auf das Auge. s. oben p. 214.

117) Gill, Sehstörungen durch Neuralgie des 5. Nervenpaares nach Krankheiten der Zähne. s. oben p. 217.

118) Métras, Rapports pathologiques de l'oeil et des dents par action réflexe. s. oben p. 217.

119) Nussbaumer, J. A, Ueber subjective Farbenempfindungen cet. und

120) Hock, Ophthalmoscop. Untersuchung Nussbaumer's s. oben p. 101.

121) Ueber die Arbeiten von Hochecker, Raehlmann, Fick, Leber, Schirmer, Schoen, Favre über angeborene und erworbene Störungen der Farbenwahrnehmung s. oben p. 105—114.

122) Moxon, Clinical remarks on Xanthopsia in jaundice, and on the distribution of the bile pigment in jaundice. s. oben p. 114.

123) Chevalier, A., Sur les modifications de la lumière chromatique à travers les verres colorés employés en oculistique. s. oben p. 229.

124) Dobrowolsky, W., Les verres dites »fumés« doivent être préférés aux verres bleus, pour préserver la vue de l'éclat de la lumière. s. oben p. 229.

---

125) Peters, Valerius, Ueber die Wirkung des Strychnins auf amblyopische und gesunde Augen. Inaug.-Diss. Breslau.

126) Cohn, Herm., Erfahrungen über die Wirkung des Strychnin auf amblyopische und gesunde Augen. Wiener medic. Wochenschr. p. 959, 986, 1003, 1067.

127) v. Hippel, A., Ueber die Wirkung des Strychnins auf das normale und kranke Auge. 77 pp. Mit Tabellen und 3 Tafeln. Berlin, Otto Müller.

128) Plenk, Ferdinand, Beiträge zur Behandlung der Amblyopieen mit Strychnin. Bericht des naturwiss. med. Vereins in Innsbruck p. 230.

129) Beenen, Reinhard, Einiges über die Wirkung des Strychnin. Inaug.-Diss. Greifswald. 34 pp.

130) Bull, Charles S., On the treatment of various forms of amblyopia and amaurosis. Amer. Journ. of med Sc. April. p. 346.

131) Taylor, Cases illustrating the treatment of amaurosis by hypodermic medication. Lancet II. p. 838.

132) Hogg, Clinical remarks on the value of strychnia in white atrophy of the optic nerve. The med. Press and Circular p. 41, 155.

133) Bessay, Amaurosis treated by hypodermic injection of strychnia. Canada med. Record. Vol. I. N. 6.

134) Barrows, Th., Strychnia with Atropia in Ophthalmia. Philadelphia med. and surg. Report. p. 267.

135) Chisolm, Julian J., Method of using strychnia in the treatment of optic nerve atrophia and allied nervous affections. Amer. Journ. of med. Sc. April. p. 342.

136) — Cases showing the value of strychnia in optic nerve atrophy. Lancet I. p. 732. May 24.

137) — ophthalmic and aural surgery Reports. Richmond and Louisville medical Journal. January.

138) — Strychnia in amaurosis. New-York med. Journal. February.

139) Gosetti, Francesco, Amaurosi doppia per nevrite ottica retrobulbare guarita colle injezioni ipodermiche di stricnina. Annali di Ottalm. II. p.447-470.
140) Emmert, Emil, Heilung von Amblyopie saturnina durch eine einzige Strychnininjection. Corresp.bl. f. Schweizer Aerzte p. 129.
141) Moeller, M., Om Strychinins Virkningen insed Amblyopien og Amaurosen. Meddelelser fra Dr. Christensens Ojenklinik.
142) Narkiewicz-Jodko, Ueber Strychnininjectionen bei Amblyopie. Medycyna 12.
143) Fano, Traitement de l'amaurose par atrophie des nerfs optiques au moyen du badigeonnage de l'orbite avec un liniment jodo-strychné. France méd.
144) Dor, H., Beiträge zur Elektrotherapie der Augenkrankheiten. s. Krankh. der Netzhaut und des Sehnerven.
145) Arcoleo, Giuseppe, Prospetto di talune malattie oculari trattate colla corrente elettrica. s. oben p. 228.
146) Cook, A. B., Ueber Cincho-Chinin in Bezug auf seinen Einfluss auf das Sehvermögen. Philadelphia med. and surg. Reporter. p. 311. Nov.
147) Deneffe, De l'emploi du sulfate de quinine dans les inflammations de la rétine et du nerf optique. Bull. de la Soc. de méd. de Gand. Vol. 39. (1872) p. 387—392.
148) Ponti, Floriano, Il solfato di chinino contro l'ambliopia da neuro-retinite per abuso di tabacco. Milano. Annali di Ottalm. III. p. 107.
149) Quaglino, A., Sui vantaggiosi effetti del bromuro di potassio nella cura delle ambliopie dipendenti dall' abuso delle bevande spiritose. Annali di Ottalm. III. p. 24—40.

---

150) Nettleship, Edward, Curator's pathological report. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 609. (Tumoren.)
151) Norris, W., Glioma of the retina with numerous metastases. Philadelphia med. Times. Febr. 8.
152) Wadsworth, O. F. (Boston), A case of intra-ocular glioma, in which the disease remained latent for twenty months after perforation of the cornea. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 11—23.
153) Smith, Priestley, Glioma of eyeball and choroideal sarcoma. Brit. med. Journ. March 1. p. 236.
154) Knapp, Choroidal sarcoma, infection of the retina, dissemination from retina to parts of healthy choroid. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 32.
155) Torday, Fall von Gliosarkom. Pesther med. chir. Presse. 50.
156) Carreras y Arago, Observ. clinicas de un glioma y un gliosarcoma de la retina. La Cronica oftalm. p. 46—53. El. Siglo med. Agosto.
157) — Sur un cas remarquable de cysticerque celluleux libre dans la rétine. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 59—67.
158) Denucé, Sarcome mélanique du nerf optique cet. s. oben p. 280.
159) Michel, Ueber eine Hyperplasie des Chiasma und des rechten Nervus opticus bei Elephantiasis. Mit 1 Tafel. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 145-164.
160) Perls, Tumor des Nervus opticus. Berliner klin. Wochenschr. p. 578.
161) Perls, M, Beschreibung eines wahren Neuroms des Nervus opticus. Mit 2 Tafeln. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 287—302.
162) Goldzieher, W., Die Geschwülste des Sehnerven. Mit 2 Tafeln. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 119—144.

[Ueber Pulsation der Netzhautarterien (1) bei Basedow'scher Krankheit s. oben p. 133, über den Lichtstreifen auf den Netzhautgefässen (2, 3) und das Verhalten desselben in pathologischen Zuständen s. oben p. 202, 203.] —

Samelsohn (5) beschreibt einen Fall von Embolie der Arteria centralis retinae. 14 Tage nach der plötzlichen Erblindung hatte das linke Auge der 62jährigen Patientin nach oben-innen von der Macula lutea ganz »dumpfe« quantitative Lichtempfindung. Nebst dem bekannten Augenspiegelbefunde bei Embolie wäre in dem speciellen Falle noch hervorzuheben, dass in einem nach oben-aussen ziehenden fadenförmigen Arterienaste eine spindelförmige Anschwellung (localer Embolus neben dem den Hauptstamm verstopfenden) hervortritt; dass zur Zeit eine Netzhauttrübung fehlt, auch der blutroth gefärbte gelbe Fleck von keiner weissen Trübung sich umgeben zeigt, dass um die Macula lutea herum die Gefässe auffallend deutlich sichtbar sind; und endlich dass der intraoculare Druck wahrnehmbar erhöht ist. Kein Herzleiden, Radialarterien starr, wesshalb ein endarteriitischer Process der Carotis interna oder ophthalmica supponirt wird. Der rothe Fleck im Centrum des gelben Flecks wird nicht als Extravasat aufgefasst, sondern dadurch erklärt, dass in Folge der collateralen Fluxion die Ciliararterien hinter der Macula erweitert werden und, indem sie an dieser Stelle noch dicht zusammenliegen, in Folge des vermehrten Blutgehalts zunächst eine intensivere rothe Färbung zum Vorschein kommt, welche die »farblose und fast vollkommen durchsichtige« centrale Stelle der Macula lutea nicht weiter beeinflusst. [Dagegen ist zu bemerken, dass zwischen der Gefässschicht der Aderhaut und zwischen der Macula lutea das an dieser Stelle immer tief pigmentirte Netzhautepithel gelegen ist, durch welches, wie man sich mit Ophthalmoscop und unter dem Microscop überzeugt, das Blut der Aderhautgefässe nicht einmal durchschimmern kann, geschweige denn, dass es die Farbe des gelben Flecks beeinflussen könnte. Was die Fovea centralis anlangt, so möchte ich bemerken, dass man seit Max Schultze's Angabe glauben musste, dass auch diese »intensiv gelb« gefärbt ist. Aber auch von der Farbe der Macula ist das ophthalmoscopische Aussehen der Macula factisch nicht abhängig, denn wie ich schon vor Jahren nach dem Augenspiegelbefunde es vermuthete, so habe ich mich jetzt überzeugt, dass die Netzhaut eines eben enucleirten Auges nicht eine Spur von gelber Färbung an der Stelle der Macula zeigt, dass diese letztere nur durch eine dunklere Pigmentirung des Epithels und die in ihrem Centrum herrlich sichtbare Fovea kenntlich ist. Ref.] Die Erhöhung des intraoculären Drucks

erklärt Samelsohn dadurch, dass nach Abschluss der Retinalcirculation das Blut mit gesteigerter Geschwindigkeit in die Ciliararterien stürzt und aus diesen mit gesteigerter Geschwindigkeit durch die Choriocapillaris in die Ciliarvenen fliesst. Der Filtrationsprocess wird beschleunigt, der intraoculäre Druck steigt und diese Steigerung des Augendrucks verhindert wieder eine schnelle Ausbildung des Collateralkreislaufs von Seiten des Scleralgefässkranzes. [Nach dieser Erklärung, welche aus Cohnheim's Angaben über Embolie geschöpft wird, möchte es fast scheinen, dass Erhöhung des Druckes zum Wesen der Embolie der Arteria centralis gehöre. Es ist richtig, dass Angaben über die Spannung des Bulbus bei Embolie fast durchgehends fehlen, aber wäre die tabellarische Zusammenstellung, welche Samelsohn über die Fälle von Embolie giebt, etwas sorgfältiger ausgefallen, so hätte er den in meiner Ophthalmoscopie beschriebenen Fall nicht übersehen und dabei ersehen, dass in diesem die Spannung des Bulbus herabgesetzt war. Ref.] Nach Iridectomie wurden excentrisch Finger gezählt.

Samelsohn benützt den Fall, um zu zeigen, wie sich Cohnheim's Angaben über künstlich erzeugte Embolie bei Embolie der Arteria centralis retinae bestätigen lassen. —

In schnurgeradem Gegensatze zu Samelsohn macht Mauthner (6, 7) darauf aufmerksam, dass sich bei Embolie der Arteria centralis retinae nichts von allem dem nachweisen lässt, was nach Cohnheim auftreten sollte. Es tritt nämlich weder Necrose der Netzhaut ein (die vorübergehende Trübung der Netzhaut wird man doch nicht als Necrose auffassen wollen), noch zeigt sich hämorrhagischer Infarct, denn die bei totaler Embolie beobachteten Blutungen haben nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit Cohnheim's hämorrhagischem Infarct.

Selbst in Knapp's Falle, in welchem die bei Embolie eines Astes der Centralis beobachteten Blutungen schon vor Cohnheim als hämorrhagischer Infarct beschrieben wurden, bleibt es bei genauer Würdigung der Sachlage zweifelhaft, ob dieser Infarct nach Cohnheim's Vorstellung zu Stande gekommen sein könne.

Mauthner findet die der Embolie der Arteria centralis mitunter vorangehende vorübergehende Erblindung durch die Beobachtung aufgeklärt, dass bei der Augenspiegeluntersuchung eines hierher gehörigen Falles während der Erblindung die Zeichen der wirklichen Embolie nachgewiesen werden konnten. M. stellt sich vor, dass ein länglicher Propf, mit seinem vordern Ende in die Abgangsstelle der Centralis von der Ophthalmia hineingetrieben, zu gross war, um ganz in die Arterie einzudringen, dass derselbe jedoch fest genug eingekeilt

wurde, um die arterielle Blutzufuhr zur Netzhaut aufzuheben, während sein hinteres Ende noch frei in das Lumen der Ophthalmica hineinragte. Eine neu anstürzende Blutwelle konnte nun im Stande sein, den ganzen Embolus gleichsam herauszuwirbeln und im Hauptgefässe fortzutragen, in dessen cutanen Lidverzweigungen er unschädlich sitzen blieb. Die Annahme einer vorübergehenden embolischen Verstopfung der Centralis wird durch den Nachweis eines systolischen Geräusches an der Herzspitze und durch die Beobachtung von Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen in der rechten Körperhälfte, welche einige Monate nach der vorübergehenden Erblindung des linken Auges auftraten (und auf Embolie kleiner Gefässäste in der linken Hälfte der Hirnbasis zurückzuführen sind) gestützt. (Patient starb vor Kurzem plötzlich an Herzlähmung. Ref.)

Mauthner beschreibt auch einen Fall, in welchem ein 58jähriger Mann nach einem rechtsseitigen apoplectischen Insult das periphere Sehvermögen seines linken Auges verlor, während die centrale S mit $\frac{20}{20}$, gleich der des gesunden rechten Auges, erhalten blieb. 4 Monate nach der peripheren Erblindung war die Papille atrophisch, die Centralgefässe auf derselben hochgradig verdünnt, in der Gegend der Macula lutea zeigten sich Gefässverzweigungen von normaler Stärke, ohne dass es (der engen Pupille wegen) möglich war, diese Gefässe bis zu ihrem Zusammenhang mit anderen Gefässen zu verfolgen. Es wird angenommen: Vorübergehende Embolie der linken Arteria fossae Sylvii (der herausgewirbelte Embolus blieb im Circulus arteriosus Willisii weiterhin unschädlich sitzen), sowie Embolie der linken Arteria centralis retinae. Dass das centrale Sehvermögen intact blieb, kann nur so erklärt werden, dass im vorliegenden Falle weite Anastomosen zwischen dem Ciliar- und Retinalgefässsystem an der Stelle der Macula lutea bestanden. —

Meyhöfer (8) sah bei Embolie der Arteria centralis ein ausgezeichnetes Circulationsphänomen, welches indem es nicht bloss die Netzhautvenen, sondern auch die Arterien betraf, vordem nur zweimal, einmal von Jäger (in dem ersten beobachteten aber nicht diagnosticirten Falle von Embolie der Centralis), das andere Mal von Liebreich (auf einer abgelösten Netzhaut) beobachtet worden war. In den beiden die Macula lutea umkreisenden Arterien, sowie in beiden unteren grossen Arterienstämmen und in zwei kleinen, in den oberen inneren Venenstamm einmündenden Venenästchen ist die Continuität der Blutsäule in kurzen Strecken durch helle kleine Partieen unterbrochen. Die Blutcylinder bewegen sich in den Arterien centrifugal, in den Venen centripetal, die Bewegung ist durch-

aus unregelmässig, zeitweise unterbrochen. Als 12 Tage später das Circulationsphänomen nicht wahrnehmbar war, die Gefässe gleichmässig, wenn auch schwach gefüllt erschienen, konnte man durch einen auf den Bulbus ausgeübten Fingerdruck die Circulation wieder sichtbar machen. »Es beginnt ein lebhaftes, unterbrochenes Strömen in sämmtlichen Gefässen, Arterien und Venen, nach dem Centrum der Papille hin. Je leerer die Venen werden, um so lebhafter wird das Strömen in den Arterien.« »Hebt man plötzlich den Druck auf, so füllen sich alle Gefässe ungemein schnell, und zwar die Arterien vom Centrum, die Venen von der Peripherie her.« Noch 67 Tage später war durch Fingerdruck das Phänomen hervorzurufen. [Das ganze Phänomen ist begreiflicher Weise der Ausdruck der gestörten Circulation. Eine vollkommen befriedigende Erklärung desselben vermissen wir. Ref.] Das embolisirte Auge sieht die Bewegung der Hand nur schwer im oberen äusseren Theile des Gesichtsfeldes. Nach der Iridectomie werden nach aussen-oben vorgehaltene Finger unsicher auf ca. 10′ gezählt. Ursache der Erkrankung war frische Endocarditis. —

Von Embolien einzelner Aeste der Art. centralis retinae liegen 5 Beobachtungen vor. Im 1. Falle Knapp's (9) war 1 Quadrant, in jenem Barkan's (10), sowie in zwei Fällen Knapp's (9) waren 2 und in Mauthner's Falle (7) 3 Quadranten der Netzhaut ausser Function gesetzt. Fall 1 (Knapp): Unterer äusserer Quadrant des Sehnerven weiss, der übrige Sehnervenquerschnitt röthlich wie gewöhnlich, der untere äussere Arterienstamm ungemein dünn. Im Sehfelde fehlt der innere obere Quadrant. Centrale S $\frac{20}{20}$. Fall 2 (Barkan): Untere Papillenhälfte gelbröthlich, fast hyperämisch, Grenze gegen die Netzhaut verwischt, obere Papillenhälfte ganz scharf contourirt von papierblassem, atrophischem Ansehen. Arterien und Venen, die nach unten laufen, normal, die nach oben gehenden Arterienäste fadenförmig. Die ganze untere Gesichtsfeldhälfte fehlt, S $\frac{15}{200}$ mit excentrischer Fixation. Spannung des Bulbus etwas herabgesetzt. Die 26jährige Patientin erblindete während einer Ohnmacht auf beiden Augen vollständig. Nach einer halben Stunde kehrte das Sehvermögen des Einen Auges wieder rasch zur Norm zurück, das andere blieb 1 Stunde lang erblindet und kam dann in den so eben beschriebenen, nach 4 Wochen noch unveränderten Zustand. [Ist die Sache wirklich auf Embolie zurückzuführen, so handelte es sich um gleichzeitige Embolie beider Augen. Aus der einen Art. centralis wurde dann der Embolus ganz heraus-, in die andere Centralis hingegen stärker hineingetrieben. Ref.] Fall 3 und 4 (Knapp): Hemiopie nach oben, Aussehen von Papille und Gefässen analog dem

Falle Barkan's. Sc $\frac{20}{20}$ und $\frac{20}{40}$. Fall 5 (Mauthner): Obere Hälfte, besonders aber der obere innere Quadrant der Papille rosaroth, untere Hälfte blassgrün. Nach innen-oben geht eine Arterie von normalem, oder vielmehr von übernormalem Caliber, denn die daneben laufende Vene hat einen etwas geringeren Durchmesser. Die nach aussen und oben gehende Arterie hat den halben Durchmesser der erstgenannten, die zugehörige Vene ist viel breiter als die Arterie und breiter als Vene 1. Nach unten gehen zwei äusserst dünne Arterien, zwischen ihnen läuft eine hochgradig erweiterte Vene zur Papille. Nur der äussere untere Quadrant des Sehfeldes mit Einschluss der centralen Sehschärfe ist erhalten. Die letztere ist $\frac{20}{20}$ (nahezu), schwankt jedoch. Dass die Fovea centralis noch fungirt, wird begreiflich, wenn man die Gefässe rings um die Macula untersucht. Sie haben normales Kaliber. In specie nimmt die nach unten-aussen ziehende, zunächst haardünne Arterie nach einem Verlauf von einigen Papillendurchmessern ein normales Caliber an, zeigt einen deutlichen weissen Reflexstreifen und verzweigt sich mit normal weiten Aesten unter der Macula. Es bestehen da offenbar Anastomosen mit Ciliargefässen. [Ueber Iridectomie bei Embolie der Arteria centralis retinae wäre folgendes zu bemerken. Sitzt der Pfropf im Stamme der Centralis einmal fest, dann nützt die Herabsetzung des intraoculären Druckes entweder nichts oder doch nur sehr wenig und auch das Wenige wahrscheinlich nur vorübergehend. Die Herabsetzung des Druckes soll den Collateralkreislauf beschleunigen, aber wenn derselbe sicherlich nicht immer bloss auf den von Leber als capillar bezeichneten Wegen des Scleralgefässkranzes, sondern mitunter mit Hilfe anderer nicht capillarer Anastomosen zu Stande kommt, so zeigt die Erfahrung, dass diese nachträgliche, durch die Herabsetzung des intraocularen Druckes geförderte theilweise Herstellung des Netzhautkreislaufs die Function der Netzhaut nicht wieder zu beleben vermag. Ganz anders kann die Herabsetzung des intraocularen Druckes unmittelbar nach erfolgter Embolisirung wirken. Durch die Vermehrung der Vis a tergo kann der Embolus weiter vorwärts, als solcher in einen Ast der Centralis eingetrieben oder zersplittert in einzelne Aeste geworfen werden, andere freilassend. Die angeführten Fälle von Embolie einzelner Arterienäste zeigen, dass damit zwar der Verlust eines Theils des Sehfeldes einhergeht, das centrale Sehvermögen aber erhalten bleiben kann. Allerdings kann, wie ja gerade meine Beobachtung zeigt, eine totale Embolie sich wieder lösen, und eine gleich nach der Embolie vollführte Punctio corneae könnte daher den Embolus fest einkeilen, die spontane Heilung unmöglich machen. Doch da die hieher ge-

hörenden Erblindungen nur ganz kurze Zeit dauern, so braucht man keinesfalls länger als 1 Stunde nach erfolgter Embolie mit dem operativen Eingriffe zu warten — und übrigens bietet sich ja gewiss die Gelegenheit nur äusserst selten, den Patienten früher als 1 Stunde nach erfolgter Erblindung zu sehen. Dann zaudere man aber nicht, wenigstens eine Punctio corneae vorzunehmen, denn nur solange der Embolus noch frei beweglich (in dem leicht zu verstehenden Sinne) sich erhalten hat, ist es möglich, dass durch den Eingriff der Erfolg, den wir meinen, herbeigeführt werde. Ref.] —

Just (13) beschreibt einen Fall, in welchem ein Arbeiter einer Baumwollspinnerei sich mit einer »stumpfspitzen Spille« in den inneren Augenwinkel gestossen und unmittelbar darauf keinen Lichtschein mehr auf diesem Auge hatte. Ueber dem Rectus internus eine Wunde, wie nach vollbrachter Tenotomie. Der Augenspiegel zeigt (3 Tage nach der Verletzung) den ganzen Augengrund in eine glänzend weisse Schale umgewandelt, die Papillengrenzen gänzlich verwischt, die rothen Blutgefässe auf dem hellweisen Grunde scharf und deutlich hervortretend. Dieses Bild, welches mit dem von Berlin nach Durchschneidung des Opticus an Fröschen beobachteten vollkommen übereinstimmt, soll einerseits beweisen, dass der Sehnerv in dem in Rede stehenden Falle durchrissen war, andererseits dass auch im Menschenauge ein Collateralkreislauf zwischen Netzhaut und Aderhaut existirt. [Man könnte aus dem Verhalten der Gefässe eher schliessen, dass der Sehnerv entweder nicht zerrissen war, oder dass, wenn er zerrissen war, der Riss an einer Stelle erfolgte, an welcher der Nervenstamm die Centralgefässe, die so der Zerreissung entgingen, nicht mehr enthielt. Ref.] —

Samelsohn (14) beschreibt eine Neubildung von Netzhautgefässen in dem rechten myopischen Auge eines 49jährigen Pastors. Gesichtsfeld dieses Auges normal, Jäger Nr. 10 wird auf 3" gelesen. Aus den Papillarstücken der Netzhautvenen sprosst ein Convolut von Gefässschlingen, »die nach Mauthner's Ausdruck den Vergleich mit den injicirten Malpighi'schen Körperchen der Nieren nahelegen.« Es handelt sich um pathologische Neubildung von Gefässen, von deren Entwicklung der fortschreitende Verfall des Sehvermögens des betreffenden Auges abhängig ist. [Wie die Gefässe, ob sie deutlich in den Glaskörper hineinsprossen, ist nicht angegeben. Der Fall schliesst sich an den von Coccius und an den von mir beschriebenen Fall an. Ref.]

Galezowski (15) beobachtete in dem rechten Auge einer 24-jährigen Frau, welche sich über eine seit einigen Monaten merkbare

Abnahme des Sehvermögens dieses Auges beklagte, einen scharf begrenzten rothen Fleck in der inneren Hälfte der Papille, welcher bei genauerer Untersuchung als ein in den Glaskörper vorragendes, bei leichtem Fingerdruck auf das Auge gleichzeitig mit dem Stamme der Arteria centralis retinae pulsirendes Aneurysma dieser letzteren Arterie sich ergab. v. Wecker meint, es handle sich um einen Venenplexus. —

Berlin (16) handelt ausführlich über die sogen. Commotio retinae. Hat ein resistenter stumpfer Körper den Bulbus getroffen, ohne eine wesentliche Verletzung der Hornhaut oder der Contenta zu setzen, so findet man gleich nach der Verletzung »eine mässige Herabsetzung der centralen Sehschärfe ohne improportionale Beeinträchtigung des excentrischen Sehens«, sowie »eine hochgradige Renitenz des Sphincter iridis gegen Atropinwirkung.« Nach etwa einer Stunde entwickeln sich in der Netzhaut mattgraue wolkige Trübungen, welche, ohne sich über das Netzhautniveau zu erheben, wachsen und confluiren, wobei ihre Farbe immer heller wird und bis zu einem glänzenden Weiss sich herausbilden kann. Die Trübung kann schliesslich einen Durchmesser von 10 bis 12 Papillendurchmessern darbieten, lässt aber immer die vorderen Partieen der Netzhaut, in welchen die niemals erweiterten Gefässe deutlich hervortreten, frei. In den 8 Fällen, welche Berlin zu untersuchen Gelegenheit hatte, lag die Trübung 4mal um die Papille und die Macula lutea herum, zweimal in der äusseren Netzhautpartie und zweimal war eine doppelte Trübung (die eine im vorderen, die andere im hinteren Bulbusabschnitt) nachzuweisen. Nach 24 bis 36 Stunden hatte der Process das Höhestadium der Entwicklung erreicht, durchschnittlich nach 3 Tagen war er wieder vollständig zurückgegangen. Auf den Grad der Sehstörung übte der Sitz der Trübung keinen Einfluss, auch hatte die erstere immer bereits bedeutend abgenommen, während die Trübung noch im Fortschreiten begriffen war. Andererseits ist das Sehvermögen zur Zeit, wo der Netzhautprocess bereits verschwunden ist, noch nicht zur Norm zurückgekehrt. Die Pupille, welche wie schon erwähnt, gleich und auch in den ersten Stunden nach der Einwirkung des Trauma auf Atropin nicht gehörig reagirt, widersteht dem Mittel in gewissem Grade noch zur Zeit, da die ophthalmoscopischen Veränderungen bereits geschwunden sind. Mit der Herstellung der normalen Atropinreaction der Pupille scheint auch das Sehvermögen sich wieder vollkommen zu restituiren.

Wenn man bei einem Kaninchen »mit einem elastischen Stabe recht derb gegen den Bulbus schnellt«, so zeigt sich, dass unmittelbar

darauf die Gefässe der Papille kein Blut enthalten, oder doch fadenförmig dünn sind, sich dann sehr rasch wieder füllen, aber ohne eine nachträgliche Erweiterung zu zeigen. Die Verengerung der Pupille und die nachträgliche Trübung der Netzhaut ist dem früher geschilderten Verhalten des Menschenauges analog. Was den Sitz der Trübung anlangt, so ist zu beobachten, dass, wenn die Hornhaut getroffen wurde, die Trübung unterhalb der Sehnervenscheibe sich entwickelt, dass hingegen, wenn das Trauma die Sclera getroffen hat, sowohl an derjenigen Partie der Retina, welche dem direct getroffenen Scleraltheile entspricht, als auch an einer der direct getroffenen Stelle entgegengesetzten Netzhautstelle eine Trübung (directe und indirecte Trübung) sich entwickelt. Bei der mikroscopischen Untersuchung zeigt sich die getrübte Netzhaut gefaltet, stark geschwellt (acutes Oedem nach Berlin), auch stellenweise eingerissen; entsprechend dem getrübten Netzhautbezirk wird ausnahmslos eine Blutung zwischen Chorioidea und Sclerotica gefunden. Die Blutung entspricht nicht bloss der directen, sondern auch der indirecten Netzhauttrübung, und nicht bloss dem Sitze, sondern auch der Ausdehnung nach. Die Netzhauttrübung beruht ausschliesslich auf einer serösen Infiltration, zu welcher das unter die Aderhaut ergossene Blut das Material liefert. Nach den Ergebnissen des Experiments steht Berlin keinen Augenblick an, auch das beim Menschen beschriebene Krankheitsbild als eine unvollständige Aderhautruptur mit subchorioidealer Blutung aufzufassen.

Berlin kommt zur Frage nach der Ursache der Sehstörung bei Einwirkung stumpfer Gewalt auf das Auge. Die Sehstörung ist, wie aus dem früher Gesagten schon ersichtlich, von der Retinatrübung vollständig unabhängig. Berlin sah auch zwei hiehergehörige Fälle mit hochgradiger Resistenz des Sphincter pupillae gegen Atropin und gleicher Sehstörung, wie in den Fällen mit Netzhauttrübung, in welchen die letztere fehlte. Man muss die grosse Gruppe von Sehstörungen, welche das Gemeinsame haben, dass sie in Folge der Einwirkung stumpfer Gewalt entstanden sind, und dabei keine mit dem Augenspiegel im Augengrunde nachweisbaren Veränderungen nach sich ziehen, in zwei Abtheilungen bringen. In die eine Abtheilung sind alle jene Fälle einzureihen, in welchen die stumpfe Gewalt nicht den Bulbus, sondern nur den Orbitalrand getroffen hat. Unter diesen Umständen ist die Ursache der functionellen Störung in primärer oder secundärer Läsion des Sehnerven oder seiner Wurzeln zu suchen. Die Annahme der sog. Commotio retinae ist da unnöthig. Der zweiten Abtheilung gehören jene Fälle an, in welchen nur der Bulbus ge-

troffen wurde. In einer grösseren Zahl dieser Verletzungen ist die centrale Amblyopie unbedeutend, das excentrische Sehen intact, die Heilung erfolgt in wenigen Tagen. Ursache der Sehstörung ist vorübergehender irregulärer Astigmatismus. Derselbe könnte in der Hornhaut liegen, weil »die Möglichkeit nicht von vorn herein zu bestreiten ist, dass die Einwirkung einer stumpfen Gewalt, wenn auch nur auf die Sclera, auch beim Menschen (wie beim Kaninchen) vorübergehend eine minimale Störung in der Transparenz oder in den Krümmungsverhältnissen der Hornhaut bewirken kann.« Das ist jedoch hypothetisch. Wahrscheinlich ist Linsenastigmatismus bewirkt durch Blutungen in der Umgebung der Linse, welche auf die Form, unter Umständen auch auf die Stellung der Linse Einfluss nehmen. Diese Blutungen zwischen Iris und Linse erklären auch den anhaltenden Reizzustand der Iris, und auch das allmähliche Verschwinden der krankhaften Erscheinungen erklärt sich aus der allmählichen Resorption des Blutes. Da, wo nach stumpf wirkenden Gewalten schwerere Sehstörungen bei negativem Augenspiegelbefunde auftreten, ist nicht erwiesen, dass der Sitz der Störung in der Netzhaut liege, da er auch im Sehnervenstamme liegen kann. Der Ausdruck: »Commotio retinae« oder »Erschütterung der Netzhaut« als Inbegriff eines klinischen Krankheitsbildes wäre fallen zu lassen und für die letzten Fälle die Bezeichnung der Amaurosis oder Amblyopia traumatica einzuführen.

In Betreff der Mechanik der Verletzung führt Berlin an, dass wenn ein fremder Körper den Bulbus trifft, die getroffene Stelle des Bulbus eingedrückt, in Folge dessen gedehnt wird und diese Dehnung wird, wenn sie ein bestimmtes Mass überschreitet, zu Zerreissungen (der Iris, Linsenkapsel, Zonula Linnii, Aderhaut, Netzhaut etc.) führen. Ausserdem kommt es zu einer Locomotion des ganzen Bulbus in der Richtung des Stosses, der Bulbus wird an die Orbitalwand angedrückt, welcher einen Gegenstoss mit ähnlichem Effect, wie der direct wirkende Körper, ausübt. Der geschilderte Gegendruck ist es, welcher die Entstehung der an der hinteren Hälfte des Augapfels beobachteten Rupturen der Aderhaut und Netzhaut mit wenigen Ausnahmen verschuldet. Wenn eine Kugel den Bulbus streift, macht der Augapfel wahrscheinlich nur eine schnell vorübergehende rotirende Bewegung, wird nicht an die gegenüberliegende Orbitalwand angedrückt, daher die Folgen des Gegendrucks bei solchen Schussverletzungen fehlen.

[Ich will nicht bestreiten, dass irregulärer Astigmatismus Ursache der in Rede stehenden Sehstörung sein könne, aber wenn in Folge desselben S auf $\frac{15}{40}$ bis $\frac{15}{100}$ sinkt (Berlin gibt diese Sehstörung für die 8 von ihm beobachteten Fälle an, später sagt er freilich, dass

»die Sehstörung erfahrungsmässig das Durchschnittsmass von S = $\frac{1}{3}$ kaum übersteigt«) — dann muss dieser Astigmatismus objectiv nachweisbar sein — und dieser Beweis ist nicht erbracht. Störungen in der Transparenz der Hornhaut, sowie Unebenheiten ihrer Oberfläche wären unter solchen Umständen unbedingt bei Beleuchtung des Augengrundes mit Hilfe eines planen, namentlich eines planen unfoliirten Spiegels nachzuweisen, ganz abgesehen davon, dass das Ophthalmometer über Aenderung der Oberflächenkrümmung Aufschluss gäbe. Aber auch, wenn nur Linsenastigmatismus vorhanden wäre, müssten die dem irregulären Astigmatismus entsprechenden Erscheinungen wenigstens bei der Untersuchung im aufrechten Bilde sichtbar werden und ihr Verschwinden mit dem Verschwinden der Sehstörung zu constatiren sein. In Betreff der Mechanik der Verletzungen ist zu bemerken, dass wenn die stumpfe Gewalt von vorne nach rückwärts wirkt, der Bulbus nicht gegen die starre Orbitalwand, sondern gegen das elastische Retrobulbärgewebe gestossen wird. Andererseits darf man nicht vergessen, dass wenn auch die directe Schädlichkeit eine wirkliche Vertiefung am Bulbus, und damit schliesslich eine wirkliche Dehnung der Augenhäute leicht veranlassen kann, der Gegenstoss der planen oder concaven Orbitalwand an keinem Theile des convexen Bulbus eine wirkliche Dehnung der Theile hervorzubringen vermag. Ref.] *).

---

*) Eine Bemerkung zu diesem interessanten Gegenstande möge mir gestattet sein. So wichtig die durch die obigen dankenswerthen Untersuchungen ermittelten neuen Thatsachen sind, so scheinen doch die an dieselben geknüpften Schlussfolgerungen in manchen Punkten der Correction zu bedürfen. Vor Allem sind bei der Erklärung der Sehstörung nach Contusionen des Bulbus noch andere wichtige Umstände in Betracht zu ziehen, welche Berlin nicht berücksichtigt hat. Dahin gehört zunächst die Spannungsverminderung, welche sich auch nach ganz mässigen Contusionen vorübergehend einzustellen pflegt und die Refraction und Accommodation, wie die Durchsichtigkeit der Hornhaut beeinflusst. Sodann ist unter den Veränderungen der brechenden Medien diejenige ausser Acht gelassen worden, welche nach meinen Beobachtungen in vielen Fällen die wichtigste ist, die des Humor aqueus. Auch in Fällen, wo keine oder nur ganz geringe Spuren von Blut in die vordere Kammer ergossen sind und keine Iritis besteht, ist der Humor aqueus in den ersten Tagen nach der Verletzung meist trüb, manchmal fast die ganze vordere Kammer mit einem durchscheinenden Coagulum angefüllt, das sich dann rasch resorbirt und mit dessen Resorption die Hebung der Sehschärfe parallel geht. Noch in den letzten Tagen wieder fand ich bei einem Studenten nach einem Stockschlage ins Auge starke Hypotonie des Bulbus, das Sehen auf Wahrnehmung der Handbewegungen herabgesezt, auf der Iris einen feinen Blutstreifen, sonst kein Blut in der Kammer. Die leichte Trübung der verengten Pupille war augenscheinlich durch

Kämpf (21) beschreibt einen Fall von totaler Netzhautablösung. Die abgelöste Membran zeigte keine Schwankungen, ihre Gefässe waren aber deutlich erkennbar, wesshalb die Diagnose einer »vascularisirten Glaskörpermembran« zurückgewiesen, dagegen das Vorhandensein eines »soliden Gebildes« hinter der Netzhaut angenommen wurde. Das Krankheitsbild blieb während der ganzen Zeit unverändert. [Das Wichtigste für die Differentialdiagnose, ob einfache Ablösung, ob Ablösnng in Folge eines Tumors, das Verhalten des intraocularen Drucks, ist vergessen. Ref.] —

Ueber den Beitrag, welchen Goldzieher (22) zur Aetiologie der Netzhautablösung liefert, siehe später (sub 89). —

Poncet (23) schildert die »Physiologie« der spontanen Netzhautablösung: Secretion einer serös-albuminösen Flüssigkeit zwischen Retina und Lamina elastica der Chorioidea; Maceration des Pigmentepithels, welches eine Colloidmetamorphose eingeht; colloide Degeneration der Stäbe und Zapfen, von welcher allmählich auch die Körnerschichten und die Ganglienzellenschicht ergriffen werden; Infiltration der Netzhaut mit dem subretinalen Fluidum, sowie mit den metamorphosirten Elementen des Pigmentepithels; Eindringen der letztgenannten Elemente in den Glaskörper, wodurch eine wahre Entzündung dieses Humors angeregt wird; Faltung der Netzhaut zur Form der Convolvulusblüte; nach Resorption des die Zellen füllenden Colloids fibröse Degeneration der Retina sowie des Glaskörpers; Anlegen der Netzhaut an die Linse; cataractöser Zerfall dieser letzteren; endlich im letzten Stadium der Affection stellenweise Ablösung der Chorioidea von der Sclerotica. —

[Steffan (Jahresbericht p. 18—20) theilt einen Fall von gänzlicher Erblindung durch doppelseitige Netzhautablösung bei einem Nicht-Myopen mit. Im rechten Auge war die Ablösung im 17. Lebensjahre plötzlich bei heftigem Putzen der Nase eingetreten, im linken einige Jahre später gleichfalls plötzlich, nachdem vorher mehrfach Apoplexieen der Choroidea und schleichende Chorio-Retinitis sich gezeigt hatte. Alle inneren Organe waren gesund und kein Grund für die Zerreisslichkeit der Choroidalgefässe zu ermitteln. Nagel.]

---

ein durchscheinendes, gelatineähnliches Lymphextravasat in der vorderen Kammer bedingt, welches namentlich mit focaler Beleuchtung erkennbar war. Die Resorption ging zusehends von Stunde zu Stunde vor sich und damit die entsprechende Hebung der Sehkraft, welche in einigen Tagen völlig normal war. Solche Beobachtungen habe ich vielfach gemacht und glaube in der erwähnten Categorie von Fällen dem anomalen Inhalt der vorderen Kammer den grössten Antheil an der Sehstörung beimessen zu müssen. Nagel.

[Landsberg (25) theilt einen Fall von embolischer Panophthalmitis des linken Auges mit bei einem jungen Mädchen, das wenige Tage vorher an intensiven Kopfschmerzen mit mässigem Fieber gelitten hatte. Die zuerst auftretende eitrige Iritis steigerte sich rasch zur Panophthalmitis unter Zunehmen der Fiebererscheinungen. Die Untersuchung des Herzens wies eine floride Endocarditis nach, zu welcher sich nach 4 Tagen eine Pericarditis mit massenhaftem Exsudat gesellte. Nach dem Tode fand man ausser dem pericardialen Exsudate eine hochgradige entzündliche Degeneration einer Aortenklappe, welche in eine blumenkohlartig wuchernde Masse verwandelt war. Die Netzhaut erwies sich als der Ausgangspunkt, stark verdickt und eitrig infiltrirt, die Choroidea unverändert. Die Centralgefässe und die grösseren Gefässe waren unverändert, während die Capillaren mit Eiterkörperchen ausgefüllt waren. — N.]

Galezowski (26) legt seine Ansichten über die Veränderungen der Netzhaut und Aderhaut bei Albuminurie im Zusammenhange dar. Die Störungen der Netzhaut sind zweierlei, die einen sind rein entzündlich, die andern sind Folge der Fettmetamorphose der Retinaelemente. In Folge der venösen Stase entwickelt sich eine Art seröser Infiltration, welche zur Schwellung der Papille und der umgebenden Partieen führt. Die gerinnbaren Substanzen und das ergossene Blut [der Blutaustritt unter solchen Umständen stimmt nicht zu den übrigen Angaben. Ref.] häufen sich an einzelnen Stellen an, bilden so mehr oder weniger dichte weisse Flecken, welche man fälschlich für fettige Massen gehalten hat. Die Fettmetamorphose entwickelt sich erst später. Sie ergreift (ausser der nach H. Müller vorzüglich afficirten äusseren Körnerschicht) auch die Gefässwände, welche bersten; das austretende Blut durchbricht, wie Cornil und Galezowski schon früher beobachtet haben, häufig die Lymphscheide nicht, und so entstehen die mit dem Spiegel sichtbaren länglichen rothen Flecken. Diese Erkrankungen der Netzhaut sind bei Albuminurie nicht constant. Lecorché fand bei 286 Albuminurikern 62mal eine Augenaffection, Galezowski unter 154 solcher Kranken 47mal (also in einem Drittel der Fälle) Retinitis. In Betreff der Entstehung der Retinitis muss man einerseits die fehlerhafte Constitution des Bluts, andererseits das Verhalten der Gefässwände in Betracht ziehen. Das bei der Albuminurie flüssigere wässerige Blut transsudirt sehr leicht durch die Gefässwände. Die Folge davon ist seröse Infiltration, die ihrerseits den Anstoss zu wirklicher Entzündung geben kann, aber nicht geben muss. Bei Klagen über Schlechtsehen kann man in solchen Fällen

constatiren, dass es sich nur um eine seröse Infiltration der Netzhaut handelt. Hat nicht bloss das Blut in seiner Constitution gelitten, sondern sind auch die Gefässwände atheromatös erkrankt oder verfettet, dann treten häufig Gefässrupturen ein und da ist es das die krankhaften und reizenden Elemente enthaltende Blut selbst, welches als neue Ursache für die Reizung und Entartung der Gewebe auftritt. Von diesen Gesichtspunkten ausgehend begreift man auch, dass die Retinitis albuminurica nicht stets eine unheilbare Krankheit sein muss, denn es kann geschehen, dass die Nierenerkrankung nur durch eine einfache Compression der Nierengefässe (wie dies in der Schwangerschaft der Fall ist), oder durch eine Contusion der Nierengegend oder eine Suppression der Menstruation herbeigeführt wird. Dann ändert das Blut seine Zusammensetzung und kann Veranlassung zu serösen und plastischen Exsudationen werden, ohne dass es desshalb zu einer schweren Entartung in den Organen käme. Da kann Heilung erfolgen. Eine andere Art der Albuminurie ist von Erkrankungen der Gefässwände, des Herzens u. s. w. begleitet, diese ist unläugbar schwerer, und endet zumeist lethal. Zu erwähnen ist noch, dass die Retinitis albuminurica von einer Chorioiditis disseminata atrophica gefolgt sein kann. —

Magnus (27) trennt die pathologischen Processe, welche in Folge von Albuminurie im Augengrunde zur Entwicklung kommen, in drei Hauptabtheilungen. Die erste umfasst die Veränderungen des Sehnerven, die zweite die Netzhaut-, die dritte die Aderhauterkrankungen. Was die Erkrankung des Sehnerveneintritts anlangt, so kann derselbe, abgesehen von der Theilnahme an einem entzündlichen Netzhautprocesse, das Bild einer wahren Stauungspapille darbieten, welche in acuten serösen Ergüssen in die Meningen oder in die Scheide und den Stamm des Opticus und noch in einem zweiten höchst wichtigen Faktor, der Wucherung des interstitiellen Bindegewebes, ihren Grund hat. [Das geht doch nicht, dass man die Bindegewebswucherung in der Papille, die Folge der Entzündung, als Ursache derselben auffasst. Ref.] Unter 20 Fällen von nephritischen Erkrankungen des Augengrundes sah Magnus einmal das Bild der Stauungspapille in dem linken Auge eines 54jährigen, an Herzhypertrophie und Albuminurie leidenden Mannes, dessen rechtes Auge seit zwei Jahren absolut amaurotisch war und zwar in Folge eines Ergusses in das Corpus vitreum. [Einfach in Folge eines Ergusses in den Glaskörper kann es nicht zur absoluten Amaurose kommen. Ref.] Magnus sah den Kranken nur ein einziges Mal. [Es ist bei der mangelhaften Beobachtung des Falles durchaus nicht

nachzuweisen, dass die Neuritis in irgend einem ursächlichen Zusammenhange mit der Albuminurie stand, besonders wenn man bedenkt, dass auch das andere Auge in einer eigenthümlichen Weise und zu einer Zeit, wo aller Wahrscheinlichkeit nach keine Nierenkrankheit bestand, erblindet war. Ref.] Die nephritischen Netzhauterkrankungen zeigen wieder zwei scharf getrennte, selbstständige Erkrankungsformen, die Retinitis apoplectica albuminurica, und die Retinitis degenerativa albuminurica. [Die Aufstellung der ersten Form ist nicht gerechtfertigt, denn es handelt sich erstens nicht um eine Retinitis, wie dies gerade auch Magnus hervorhebt, sondern einfach um Apoplexien ohne Entzündung; zweitens ist der direkte Zusammenhang dieser Netzhautapoplexieen mit der Albuminurie nicht nachzuweisen; sie kommen bei alten Leuten mit und ohne Albuminurie vor, und sind in letzterem Falle entschieden häufiger, als in ersterem zur thatsächlichen Beobachtung gekommen. Höchstens sind die Apoplexieen im Zusammenhange mit der Herzhypertrophie, die sich bei Morbus Brightii entwickeln kann, aber nicht entwickeln muss. Ref.] Magnus beschreibt einen solchen Fall gewöhnlicher Netzhautapoplexieen bei einem 80jährigen Greise, dessen Urin eiweisshaltig war, dessen Herz nicht untersucht wurde.

Die Retinitis degenerativa albuminurica wird in der bekannten Weise [Magnus erklärt sich mit der von mir in meiner Ophthalmoscopie gegebenen Beschreibung einverstanden. Ref.], beschrieben, allein auf die Trennung der beiden Stadien (der graulichen Trübung der Netzhaut mit Blutungen einerseits, der Bildung der weissen Plaques andererseits) wird zu viel Gewicht gelegt. Die Form der Retinitis degenerativa ist nach Magnus für das Vorhandensein einer Nierenerkrankung nicht charakteristisch. [Ich halte noch immer daran fest, dass man die Retinitis albuminurica, wenigstens wenn man den Verlauf der Krankheit von Anfang an zu beobachten Gelegenheit hat, diagnosticiren könne. In dem Falle von Schmidt und Wegner, der eine gewisse Celebrität erlangt hat, hätte ich die Diagnose: Retinitis albuminurica nicht gemacht, wenn mir die Anamnese bekannt gewesen wäre, dass die Papillen früher »sehr stark geschwellt« (A. f. O. XV. 3. p. 257) waren. Ein Leiden, das mit Stauungspapille beginnt, ist, auch wenn später Retinitis degenerativa hinzutritt, nicht die charakteristische Retinitis albuminurica, aus deren Anblick man die Diagnose des Nervenleidens stellen darf. Ref.]

Von Chorioiditis (Chorioidoretinitis) albuminurica wird ein Fall beschrieben, bei dem entzündliche Netzhauttrübung am oberen Rande

des Sehnerven mit Deckung der Arterien hervortritt. An der Stelle der Macula lutea findet sich ein graublaues Infiltrat, »welches in den tieferen Schichten der Netz- und oberflächlichen der Aderhaut sitzen muss, da die kleineren Netzhautgefässe soweit das Infiltrat reicht, in grosser Anzahl und ungemeiner Schärfe auftreten.« Nach einiger Zeit ist dieses Infiltrat spurlos verschwunden. [Ich zweifle sehr, dass dieses Exsudat oder Infiltrat zum Theile in der Aderhaut sass, denn selbst wenn nur die Pigmentepithelschicht der Netzhaut in Mitleidenschaft gewesen wäre, wäre ein auffallender Defect in dieser Schicht zurückgeblieben. Ref.] Es wird ferner auf die Pigmentflecken aufmerksam gemacht, welche in der degenerirten Netzhaut zum Vorschein kommen können und bei deren massenhafter Entwicklung »das Augenspiegelbild ganz zweifellos eine gewisse Aehnlichkeit mit dem einer getigerten Netzhaut« (Galezowski) gewinnt, »besonders wenn gleichzeitig auch noch die fettig degenerirten und sclerosirten Erkrankungsheerde in der Rückbildung begriffen sind.« [Können sich die sclerosirten Stellen wirklich rückbilden? Ref.] Als Ursache der Netzhautdegeneration sieht Magnus das Allgemeinleiden an, das sich in Folge der Albuminurie entwickelt [in Uebereinstimmung mit der vom Referenten aufgestellten Behauptung.] —

Ueber einen merkwürdigen als Retinitis nephritica aufgeführten Fall berichtet Hogg (28). Ein 18jähriger Briefträger erkrankt unter den Zeichen rascher Kräfteabnahme, mit heftigen Kopfschmerzen, morgentlichem Erbrechen, und abnehmendem Sehvermögen. Es entwickelt sich unter den Augen der Aerzte das vollendete Bild der nephritischen Retinitis; das Herz ist stark hypertrophirt, aber im Urin, welcher täglich, auch zweimal täglich, untersucht wird, ist kein Eiweiss, ebensowenig als Fibrincylinder in ihm sich finden. Es treten Convulsionen ein. Unter Convulsionen und Bewusstlosigkeit erfolgt der Tod. Ausser der Hypertrophie des Herzens, besonders des linken Ventrikels wird constatirt: Die Nieren stark granulirt, ihre bindegewebigen Elemente stark hypertrophirt, die Harnkanälchen mit ganz verfettetem Epithelium verstopft. Gehirn blass; in ihm kein Exsudat, kein Tumor, keine Thrombose, keine Embolie, kein Hydrocephalus. In der Netzhaut (nach Härtung der Bulbi in Chromsäure) keine Spur einer fettigen Degeneration, die vor dem Tode so greifbaren weissen Flecke verschwunden. Die Körnerschicht stark hypertrophirt; weisse Blutkörperchen sehr zahlreich; es ist nicht unwahrscheinlich, dass die weissen Flecke in gewissem Masse denselben zuzuschreiben sind. —

[Vance (31) fand im Verlaufe eines Scharlachs eine tran-

sitorische Amblyopie. Es bestand keine Albuminurie. Mit dem Spiegel sah man eine Neuroretinitis und dieselben Veränderungen in der Gegend der Macula, die man bei Retinitis ex morbo Brightii findet. Es waren keine Zeichen die auf eine Nierenerkrankung hindeuteten. — Derby.]

[Steffan erwähnt in seinem Jahresbericht (p. 22) eines Falles, wo Bright'sche Retinitis zur Heilung gelangte mit Heilung des Nierenleidens unter Zurückbleiben einiger Amblyopie und Sehnervenatrophie, — ferner zwei Fälle, wo Bleiintoxication die Ursache des Nierenleidens und dadurch der Retinitis bildete. — N.]

[Samelsohn (32) beobachtete Retinitis hämorrhagica mit Nephritis, jedoch ohne ophthalmoskopisch bemerkbare fettige Degeneration der Netzhaut, bei mehreren Mitgliedern einer Familie unter Umständen, wo er auf eine erbliche Anlage schliessen zu dürfen glaubte. Bei 2 Brüdern bestand sicher diffuse Nephritis mit Herzhypertrophie und Netzhaut-Extravasaten, 2 Schwestern waren unter hydropischen Erscheinungen, wahrscheinlich durch Nierenleiden bedingt, gestorben; die Mutter war apoplektisch gestorben. Sämmtliche 4 Geschwister starben ungefähr um das 60. Lebensjahr. Samelsohn ist geneigt, die sich vererbende Ursache der Erkrankung in einer Veränderung des Gefässsystems zu suchen, in angeborener Enge desselben mit vermehrter Disposition zu Erkrankung der Wände (cf. Bericht f. 1870 p. 340, f. 1872 p. 354). (Einer der Beiden hatte ohne Veranlassung Blutaustretungen an beiden unteren Lidern gehabt.) S. stellt die Hypothese auf, dass es vielleicht eine doppelte Erkrankungsform gebe, 1) Gefässdegeneration mit consecutiver Nephritis, Herzhypertrophie, Hirn- und Netzhautextravaten, 2) primäre Nephritis mit consecutiver Alteration der Gefässe und Säfte, Retinitis mit Degeneration der Netzhautelemente. — Nagel.]

Haltenhoff (33, 34) beschreibt eine bei einer 29jährigen Diabetikerin beobachtete Retinitis. Am linken Auge, dessen Pupille stark und unregelmässig erweitert, dabei starr ist, Glaskörper leicht diffus, im hinteren Abschnitte flockig getrübt; Papille nicht prominirend, ihre Grenze undeutlich, von einer graulich-weissen, in der Richtung der Hauptgefässe am weitesten vordringenden diffusen Netzhauttrübung umgeben. Arterien eher dünn, Venen nicht geschlängelt. Zahlreiche, kleine Blutungen von rundlicher oder unregelmässiger Gestalt in dem peripheren Theile der getrübten und auch noch in durchsichtiger Netzhaut. Keine weissen Flecken wie bei Morbus Brightii. Macula lutea frei. S circa $\frac{12}{100}$. Spannung des Bulbus physiologisch, »eher schwach«, wie am rechten, mit normal beweglicher Pupille ver-

sehenen, auch sonst nichts Abnormes darbietenden Auge. Später werden auch in diesem Auge sehr feine Netzhautecchymosen entdeckt. Bei antidiabetischer Behandlung resorbiren sich die Extravasate allmählich, vorübergehend kann an einzelnen das »weissgelblich glänzende Bild« der fettigen Metamorphose beobachtet werden. Auch die Netzhauttrübung schwindet, S schliesslich ca. $\frac{1}{2}$ am linken Auge. In den früher von Desmarres beschriebenen Fällen von Retinitis bei Diabetes ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass der Urin auch Eiweiss enthielt, in einem Falle v. Jäger's wird die Albuminurie direct angegeben, in Haltenhoff's Falle war jedoch niemals Eiweiss im zuckerhaltigen Urin nachzuweisen. Die ersteren Retinides könnten daher die Bedeutung von Retinitis albuminurica haben. Die Retinitis diabetica könnte nach Haltenhoff ihren Grund darin haben, dass der intraoculäre Druck in Folge der stark vermehrten Wasseraufnahme ins Blut sinkt, diess die Ursache der Netzhauthämorrhagieen und mittelbar der Retinitis wird. (Cf. Horner's Mittheilung über die Entstehung von Hypermetropie bei Diabetes in diesem Jahresbericht unten.) —

[Galezowski (35) theilt 2 Fälle von Retinitis glycosurica mit. In dem einen zeigte sich der obere innere Ast der Centralarterie der Netzhaut obliterirt und in einen feinen weissen Strang verwandelt, zahlreiche Blutextravasate und einige weisse Flecke in der Netzhaut. Im 2ten Falle bestanden gleichfalls sehr zahlreiche Blutextravasate und weisse Exsudatflecke in der Retina; später traten Zeichen von Iritis serosa auf und schliesslich entwickelte sich ein acutes Glaukom, welches, vergeblich durch Iridectomie operirt, Enucleation nöthig machte. Die Sclera des enucleirten Auges zeigte ein buckliges Aussehen durch zahlreiche starke Ausbuchtungen, im hinteren Abschnitt kleine Blutpunkte, keine Veränderung der Textur. Die Choroidea zeigt eine fibrinöse Auflagerung. Die Retina war total abgelöst, das ganze Innere des Auges gefüllt durch eine Blutmasse, welche mit dem Glaskörper gemischt ist; die Papille nicht excavirt. Nach miliaren Aneurysmen wurde vergeblich gesucht. Verf. glaubt, dass die glaukomatösen Erscheinungen von den Veränderungen der Choroidalgefässe, nicht von den Veränderungen der Retina herrührten. — Nagel.]

Baumeister (38) beschreibt einen Fall von Retinitis pigmentosa des linken Auges und Taubheit des linken Ohrs. Das rechte Auge war vollkommen gesund, am rechten Ohre war die Gehörschärfe etwas vermindert. Ob Augen- und Ohrenleiden zusammenhängen, bleibt zweifelhaft. [Interessant ist der Fall nur wegen der

einseitigen Retinitis pigmentosa. Da der 44jährige Kranke schon seit seiner Kindheit blind war, über die Art der Erblindung jede Angabe fehlt, so berechtigt der Augenspiegelbefund allein nicht zur Diagnose der Retinitis pigmentosa, welche nur beim Nachweise der typischen Sehstörungen gemacht werden kann. Eine Chorioiditis mit ganz atypischem Verlaufe kann schliesslich das ophthalmoscopische Bild einer Retinitis pigmentosa darbieten. Ref.] —

Hutchinson (39) bemerkt, dass man bei Retinitis pigmentosa, welche keine symmetrische Entwicklung zeigt, den Verdacht einer entfernten syphilitischen Ursache hegen muss. H. weiss sich nicht zu erinnern, dass er bei der hereditären Retinitis pigmentosa jemals eine grosse Abweichung von der Symmetrie gesehen hätte. —

[Ueber Tuberkel in der Retina (40) s. oben p. 295, 269, über lepröse Knoten in der Retina (41) s. oben p. 221.] —

Tweedy (42) berichtet über zwei Fälle von Cholesterinbildung im Sehnerven. Das eine Mal zeigten sich nach abgelaufener Neuritis 5 kleine weissglänzende und glitzernde Punkte an dem oberen Aste der Arteria centralis, die nur bei der Untersuchung im aufrechten Bilde erkannt werden konnten. In dem andern Falle war es bei einer Retinitis pigmentosa, dass auf der Papille sowie an zwei andern Stellen des Augengrundes Cholesterinflecke entdeckt wurden. (Cholesterinbildung auf gesunden und kranken Papillen — in specie auch bei Neuritis — habe ich schon in meiner Ophthalmoscopie p. 270, 302 beschrieben. Ref.) —

[Stevens (43) sah bei einem 22jährigen Manne mit dem Ophthalmoscop Hunderte von glänzend funkelnden Körperchen im äusseren-unteren Quadranten des Augengrundes, einzelne solche auch hie und da in anderen Theilen der Netzhaut. Die Körperchen schienen in der innersten Schicht der Retina, der Faserschicht oder vielleicht der Limitans, zu liegen. Keine fanden sich unterhalb der Gefässe, viele dagegen unmittelbar an der Vorderfläche der Arterien und Venen. Im Uebrigen schien die Retina, wie überhaupt das Auge, gesund. Der Patient klagte über Verminderung des Sehens auf dem afficirten Auge, das Sehfeld desselben zeigte einen Defect, welcher der Lage nach genau dem vorzugsweise veränderten Theile der Netzhaut entsprach. Vor mehreren Jahren fühlte Pat. in dem Auge einen heftigen Stich, welchem 2 Wochen lang äusserst heftige Schmerzen und Lichtscheu folgten. Schwächere Schmerzanfälle sind seither noch einige Male in kurzen Perioden aufgetreten, sonst besteht keine Klage. Der Herzimpuls ist sehr stark, und bei starker Anstrengung etwas unregelmässig. Verf. vermuthet, dass die glänzenden Körperchen

Hämoglobin- oder Cholesterinkrystalle seien, Ueberbleibsel einer früher stattgefundenen Netzhanthämorrhagie. — Nagel.]

H. Jackson (45) stellt neun Aufsätze zusammen, die sämmtlich bereits in früheren Jahren veröffentlicht worden waren und von denen einzelne auch schon in diesem Jahresberichte (1871, p. 342; 1872, pag. 358) Besprechung fanden. Zu erwähnen wäre allenfalls, dass Jackson im 9. Aufsatze darauf hinweist, dass Blindheit häufig, Taubheit dagegen kaum je — wie er glaubt, nie — von einer auf die Grosshirnhemisphären oder das Kleinhirn beschränkten Erkrankung abhängig ist. —

[Bouchut (47) giebt eine »Revue cérébroscopique« vom Jahre 1872 aus dem Kinderhospital d. h. eine kurze Aufzählung der ophthalmoskopischen Befunde in 41 Fällen von Erkrankungen des Nervensystems, insbesondere bei den verschiedenen Formen von Meningitis, bei Myelitis, Hirntuberkel, Hydrocephalus, Sclerose, Epilepsie, Tetanie, Chorea cet. Die Befunde sind im Einzelnen bekannt, zu erwähnen wäre nur bei Tetanie 1mal Neuritis optica, 1mal Hyperämie des Sehnerven, bei diphtherischer Paralyse Neuritis optica (?), bei Chorea öfters ausgesprochene Hyperämie der Papille, welche Bouchut als Folge vasomotorischer Lähmung durch Spinalreizung betrachtet. Oefters ist die Rede von Thrombose der oder einzelner Netzhautvenen, als wenn das etwas ganz Bekanntes und Alltägliches wäre. Verf. resumirt seine Beobachtungen dahin, dass dem Zusammenhange intraocularer Veränderungen mit Cerebrospinalkrankheiten dreierlei Ursachen zu Grunde liegen können, 1) Mechanische Wirkung (Compression des Gehirns von aussen oder innen), welche den Eintritt des venösen Blutes des Auges in den Schädel hindert, und dadurch Hyperämie, Oedem und Ernährungsstörung bis zur Atrophie des Sehnerven herbeiführt. 2) Fortpflanzung der entzündlichen Reizung vom Gehirn bis zum Auge durch Vermittlung des Sehnerven oder seiner Scheiden. 3) Bei Rückenmarksleiden Reflexwirkung vom Sympathicus, welche durch vasomotorische Atonie Hyperämie, später nach längerer Dauer derselben Entzündung und Atrophie des Sehnerven bedingt. So bildet sich bei locomotorischer Ataxie Hyperämie des Sehnerven aus, welche durch Atrophie zur Amaurose führt. — Nagel.]

[Mit dem Augenspiegel untersuchte Vance (49) 10 Fälle von Morbus Basedowii. Nach seiner Meinung sind gewisse Veränderungen in der Gegend der Papilla nervi optici in den meisten dieser Fälle vorhanden. In 2 Fällen fand er Anämie; in 7 Fällen Congestion und in 1 Falle Congestion nebst seröser Infiltration der Papilla nervi optici. — Derby.]

[Magnan (50) untersuchte an Thieren, bei denen durch Injection von Absinthöl in die Venen epileptische Anfälle hervorgerufen waren, die Füllung der Gefässe der Retina (ophthalmoskopisch) und der Pia mater (nach Trepanation und Entfernung der Dura). Er fand mit dem Eintreten der Convulsionen starke Füllung der kleinsten Gefässe sowohl wie der Arterien und besonders der Venen der Retina, ebenso an der Gehirnoberfläche, wobei sich das Gehirn in die Oeffnung der Dura hineindrängte. Die Pupillen waren erweitert und reagirten nicht auf Licht. Das Zusammenvorkommen dieser Gehirncongestion mit Pupillenerweiterung steht im Gegensatze zu den bisher bekannten Thatsachen (Cl. Bernard, cet.), auch ist hier nicht, wie in den Versuchen von Kussmaul und Tenner, das erste Stadium des epileptischen Anfalls durch Anämie charakterisirt. Magnan hält hienach neue Untersuchungen insbesondere über die Rolle des Sympathicus im epileptischen Anfall für geboten.

Magnan hatte seitdem Gelegenheit bei einer Epileptica zu constatiren, dass während der Anfälle, in dem Augenblick, wo die tonischen Krämpfe sich einstellten, die Pupillen sich erweiterten. Der Augengrund konnte während des Anfalls nicht untersucht werden, in einer Ruhepause zeigte er Injection, jedoch weniger ausgeprägt als bei den Versuchsthieren. (Während der epileptischen Anfälle ist von anderen Beobachtern wiederholt Hyperämie der Netzhautgefässe gefunden worden cf. Bericht f. 1870 p. 374, 1871 p. 317, 321. Die Dilatation der Pupillen mit dem Beginne des epileptischen Anfalls führt Nothnagel, wie bekannt, auf Reizung des Sympathicus zurück. Ref.) — Nagel.]

[Bigelow (51) fand gewisse intraoculäre Veränderungen zur Zeit, wo die ersten Zeichen von Geisteszerrüttung sich zeigten. Unter diesen intraoculären Veränderungen erwähnt er: 1) geringe Anämie; 2) geringe Hyperämie; 3) Unbeständigkeit der Augenbewegungen mit erhöhtem Augendruck; 4) abwechselnde Unregelmässigkeit in der Blutzufuhr und Vertheilung der Retinalarterien und der Venen. Zur Bestätigung dieser Ansichten führt Verf. keine Fälle an, nur betont er, dass diese Ansichten durch viele Beobachtungen festgestellt worden sind. — Derby.]

Ausgehend von der Theorie, dass aus dem Arachnoidealraum in Folge der Erhöhung des intracraniellen Druckes Flüssigkeit in den Intervaginalraum getrieben, sowie dass dadurch die Neuritis optica erzeugt werde (cf. Jahresbericht für 1871 pag. 190 u. s. f.), glaubt v. Wecker (52), dass die Therapie zwei Indicationen zu erfüllen

habe: 1) die, der angehäuften Cerebralflüssigkeit durch Eröffnung der äusseren Scheide des Sehnerven einen Ausweg zu verschaffen, 2) die, der Strangulation des Sehnerven im Scleralring durch Incision dieses Ringes vorzubeugen. Die Operation wurde zweimal am Lebenden vollführt, am rechten Auge eines 40jährigen Mannes, in welchem die Neuroretinitis bereits vollkommen regressiv war, sowie am linken Auge einer 30jährigen Frau, dessen Neuroretinitis im gleichem Stadium sich befand. Beide Kranke litten beständig an starken Kopfschmerzen. Die Operation wurde so ausgeführt: Einschnitt zwischen Rectus externus und Rectus inferior in einem Abstande von 1 Centimeter vom Cornealrande. Nach Durchschneidung des conjunctivalen und subconjunctivalen Gewebes drang v. W. zwischen Bulbus und Tenon'scher Kapsel mit einer stumpfen Scheere bis zum Sehnerven vor. Hierauf wurde das Auge mit Hilfe eines eingeführten Spatel nach oben und innen luxirt und die äussere Nervenscheide nebst dem Scleralring mit Hilfe eines eigenen (im franz. Compte rendu abgebildeten) cachirten Neurotoms eingeschnitten. Am 4. Tage nach der Operation konnten die Kranken die Klinik verlassen. Die Kopfschmerzen wurden entschieden namentlich an der operirten Seite gebessert. Wiewohl das Resultat in Betreff des (sehr geschwächten) Sehvermögens Null war, zeigte sich doch der männliche Patient in Folge der Erleichterung seines Allgemeinbefindens von der Operation sehr befriedigt. In der an den Vortrag v. Wecker's sich anschliessenden Discussion äussert Galezowski, dass die schwierige und gefährliche Operation kein günstiges Resultat haben könne, weil ja das die Neuritis bedingende Gehirnleiden im Allgemeinen unheilbar sei. Ausserdem fand Galezowski bei der Autopsie von mehr als 15 Fällen von Neuritis im Gefolge von Gehirntumoren nur ein einziges Mal seröse Flüssigkeit in der Sehnervenscheide — und da handelte es sich um eine Meningitis. In keinem der Fälle wäre die Operation opportun gewesen. Schmidt (53) ist anderer Ansicht. Er findet den Vorgang v. Wecker's vollkommen rationell, denn bei intraoculärer Neuritis konnte er sich immer davon überzeugen, dass die äussere Sehnervenscheide in einem gewissen Grade auf der inneren verschiebbar war und in nicht seltenen Fällen fand er eine offenbar pathologische Erweiterung der äusseren Scheide (in der Nähe der Papille), nach deren Incision eine beträchtliche Menge seröser Flüssigkeit ausfloss. —

Annuske (54) zieht aus fremden und eigenen Beobachtungen den Schluss, dass »Neuritis optica eine fast ganz ausnahmslos constante Begleiterin der Gehirntumoren ist und

somit den ersten Rang unter sämmtlichen Symptomen intracranieller Neubildungen einnimmt.« Primäre Atrophie des Sehnerven soll bei Hirngeschwülsten jedenfalls nur sehr selten vorkommen und die in einem vorgeschrittenen Stadium zur Beobachtung kommende Atrophie, auch wenn sie ganz das Bild der genuinen Atrophie darbietet, aus Neuritis hervorgegangen sein. Die Geschwulst, welche zur Neuritis führt, kann (wie dies bekannt ist, Ref.) in den verschiedensten Theilen des Gehirns ihren Sitz haben, ihr Volumen braucht nur ein sehr geringes zu sein. Auf den secundären Hydrops ventriculorum als mögliche Bedingung für das Zustandekommen der Neuritis möchte Annuske die Aufmerksamkeit lenken. Dass den Klinikern bisher das regelmässigere Auftreten von Neuritis bei Gehirntumoren entgangen ist, hat in der beim Beginne des Leidens fehlenden oder geringen, und desshalb selbst vom Kranken nicht beachteten Sehstörung seinen Grund. Diese Sehstörung ist übrigens mehr vom Sitze des Tumors, als von der ophthalmoscopisch wahrnehmbaren Papillenaffection abhängig. Bei genügend langer Dauer des Processes erkrankt auch der Nervenstamm entweder unter dem Bilde der Bindegewebswucherung mit Atrophie der Nervenfasern, oder der Sclerose der Nervenfasern oder deren grauer oder fettiger Degeneration, wodurch die bedeutendsten Funktionsstörungen gesetzt werden. Die Papillenschwellung beruht bald auf Bindegewebswucherung, bald auf Hypertrophie der Nervenfasern, bald auf Oedem, bald auf mehreren dieser pathologischen Processe.

[Interessant ist, dass Annuske, der ein so ungeheures Material über Neuritis aus der Literatur zusammenträgt, den merkwürdigen von mir und dann auch von Iwanoff beschriebenen Fall, in welchem mit Neuritis behaftete, dabei volle Sehschärfe darbietende Augen zur Section kamen, nicht anführt. Doch scheint Annuske auf diesen Fall anzuspielen, wenn er sagt, dass volle Sehschärfe bei Neuritis andern Orts als Unicum angeführt wird. Nicht die volle Sehschärfe — ich führe ja Blessig's Fall (Ophthalmoscopie p. 293) an — sondern dass solche Augen zur Section kamen, ist ein Unicum. Aus dem Sectionsbefunde hätte Annuske auch ersehen können, dass massenhafte Gefässbildung Ursache der Papillenschwellung werden kann. Was den Hauptpunkt, die diagnostische Bedeutung der Neuritis anlangt, so wird dieselbe gewiss von keinem Ophthalmologen unterschätzt werden, aber sowie einerseits Hirngeschwulst ohne Neuritis vorkommt, so möchte ich namentlich darauf aufmerksam machen, dass es auch exquisite Neuritides gibt, die (aber nicht etwa durch Heilung syphilitischer Hirngeschwülste, wie ich auch einen solchen

Fall beschrieben habe) in Heilung übergehen, ohne dass die fortgesetzte Beobachtung des Individuums einen Anhaltspunkt für die Annahme einer Hirngeschwulst liefern würde. Ref.] —

Rothmund (55) gibt den Decursus morbi und den Sectionsbefund bei einem mit Neuritis optica behafteten 13jährigen Mädchen. »Am hinteren Abschnitt des Mittellappens der rechten Grosshirnhemisphäre über dem Seitenventrikel eine fast hühnereigrosse Neubildung (Sarkom), an der nach vorne eine um Weniges kleinere Cyste mit serösem Inhalt gefüllt, liegt.« Extraoculares Stück des Sehnerven äusserlich normal, zwischen äusserer und innerer Opticusscheide nur sehr wenig seröse Flüssigkeit, so dass »beide nahe aneinander und durch die normalen Bindegewebszüge, die ebenfalls keinerlei Veränderung zeigen, verbunden sind.« »Eine beträchtliche Strecke« vor dem Eintritte des Sehnerven ins Auge zeigt sich bereits starke Kernwucherung zwischen den Opticusfasern. Unmittelbar vor der Lamina cribrosa häufen sich die Kerne so, dass es nur schwer möglich ist, Nervenfasern mit Sicherheit zu erkennen. In der 2 Millimeter vorragenden Papille ist fast jede Spur von Nervenfasern verloren gegangen, an ihrer Stelle finden sich neugebildete Bindegewebsmassen und Blutgefässe. An quer durchschnittenen Blutgefässen sieht man »die Kerne circulär angeordnet in lebhafter Wucherung.« Rothmund hält den Fall für wichtig, weil (abgesehen von dem Nachweise, dass eine nicht an der Basis cranii gelegene Geschwulst zu Neuritis führen kann) es sich herausstellt, dass »Stauungspapille, veranlasst durch Druck vom Gehirn aus, ohne dass sich im subvaginalen Raum vermehrte Flüssigkeit oder Zellenproliferation findet, erzeugt werden kann.« —

Bei Peipers (56) finden sich die macroscopischen Sectionsbefunde in vier Fällen von Neuroretinitis. Im 1. Falle: Sarcom im linken Schläfenlappen des Grosshirns, sehr starke Erweiterung der Ventrikel, an den Sehnerven nichts Abnormes. Im zweiten Falle: Kein Tumor, sehr grosser Hydrocephalus internus, zwischen beiden Scheiden des Sehnerven starke Anhäufung seröser Flüssigkeit. Dritter Fall: Vielfache Tuberkelbildung im Gehirn (sowie in Lungen, Leber und Milz), in specie beide Sehhügel im oberen Theile in eine höckrige, grossentheils harte, zum Theile gallertartige Masse umgewandelt; die Vierhügel vergrössert, besonders der linke vordere Hügel, welcher »über kirschengross, matt, weissgelb, fast fluctuirend prominirt.« Sehnerv anscheinend unverändert, äussere Opticusscheide ziemlich schlaff. Vierter Fall: Im rechten Hirnscheitellappen ein fluctuirender Abscess von der Grösse eines kleinen Apfels, von der umgebenden Hirnsub-

stanz durch eine stark vascularisirte Granulationsmembran abgeschlossen. Im Os petrosum eine Perlgeschwulst, die in den Gehörgang und in den Schädelraum perforirt hatte. Die Scheiden des Sehnerven waren beiderseits durch eine seröse Flüssigkeit ziemlich weit auseinander gedrängt. —

Der Zusammenhang zwischen arachnoidealem und intervaginalem Raum wird auch illustrirt durch Talko's (57) Sectionsbefund eines Soldaten, der mit dem Kopfe von der Höhe des ersten Stockes auf das Steinpflaster gestürzt war und nach 14 Stunden starb. Vollkommener Querbruch beider Scheitelbeine. Starkes Extravasat zwischen Schädel und Dura mater, welche sammt der Arteria meningea media an einer Stelle in der Länge eines Zolles zerrissen war. Blut überall zwischen den Hirnhäuten, auch in den Ventrikeln. Im intravaginalen Raume beider Sehnerven vom Foramen opticum bis zur Lamina cribrosa ein Extravasat, links mächtitiger als rechts. Es reichte nur bis zur Lamina cribrosa. Ein Blutaustritt, der im linken Glaskörper sich findet, steht daher mit dieser Blutung in keinem directen, aber doch in dem Zusammenhange, dass das aus dem subduralen in den intervaginalen Raum eingedrungene Blut den linken Sehnerven nebst der Vena centralis retinae stark comprimirte, wodurch eine Retinalvene in der Nähe des gelben Fleckes barst, und so eine Blutung in den Glaskörper erfolgte. —

Von den vier Fällen von doppelter Neuritis, welche Power (58) veröffentlicht, ist der erste schon desshalb merkwürdig, weil von dieser »doppelten Neuritis« ausdrücklich angeführt wird, dass weder während des Lebens mit dem Ophthalmoscope Zeichen wirklicher Neuritis zu finden waren, noch auch bei der microscopischen Untersuchung etwas Krankhaftes in der Netzhaut gefunden wurde, wiewohl die Autopsie in jeder Grosshirnhemisphäre das Vorhandensein eines graubraunen, unter dem Microscop ein feinkörniges Ansehen darbietenden Tumors aufdeckte. Der Fall ist aber noch desshalb interessant, weil nicht bloss, wie der Autor aus den geschilderten Symptomen schliesst, Lähmungserscheinungen im Bereiche des 2., 3., 4., 5. und 6. Hirnnervenpaars, sondern, wie deutlich ersichtlich ist, auch solche im Bereiche des 1., 7., 8., 12. und wahrscheinlich auch des 9. Gehirnnerven da waren. Auf die Taubheit wird übrigens ausdrücklich Gewicht gelegt. Von den Augenaffectionen wäre noch zu erwähnen, dass sich an beiden Augen nach einander ein Verschwärungsprocess der Hornhaut entwickelte. Das Eigenthümliche des Falles wird darin gesucht, dass ein so geringer sichtbarer Zu-

sammenhang zwischen den während des Lebens beobachteten Symptomen und den nach dem Tode aufgefundenen krankhaften Veränderungen bestand. Man hätte nach der Affection so vieler Hirnnerven erwarten sollen, dass irgend ein ausgedehnter Tumor oder Abscess an der Basis cranii oder in unmittelbarer Beziehung zu diesen Nerven gefunden werden würde — und doch waren die Tumoren verhältnissmässig weit entfernt, sowie andererseits keiner der Nerven eine mit freiem Auge kenntliche Veränderung darbot.

Im zweiten Falle handelte es sich um Neuritis und starke Albuminurie. Die Section ergab einen rossbohnengrossen Tumor an der Innenfläche der Dura mater über der rechten Grosshirnhemisphäre; der rechte Opticus zwischen Chiasma und foramen opticum in einen harten Tumor von der Grösse einer kleinen Kirsche umgewandelt, welcher unter dem Microscop aus molecularer mit Lymphzellen ähnlichen Zellen durchsetzter Masse bestand; ähnliche Geschwülste fanden sich längs des linken Bulbus olfactorius, die Arteria fossae Sylvii umgebend und stark verengernd. Beide Oculomotorii, besonders der rechte, stark geschwollen. Patient hatte 6 Jahre zuvor Syphilis acquirirt, sowie auch der 1. Kranke früher an Syphilis gelitten hatte. Im dritten Falle sind die Symptome: beiderseitige Neuritis, heftige Kopfschmerzen mit Erbrechen, Lähmung des Sphincter ani und Sph. vesicae, zunehmende Taubheit, Bewegungsstörungen, schliesslich Lähmung der unteren Extremitäten. Man vermuthete einen Tumor oder eine andere Erkrankung des Kleinhirns.

Im 4. Falle beiderseitige Neuritis bei einem 9jährigen Kinde. Im rechten Auge nach aussen und unten von der Papille ein grosser weisser Fleck nahezu von Papillengrösse, ebenso am inneren Papillenrande mehrere weisse kreisförmig angeordnete Flecken. Im linken Auge fehlen die weissen Stellen. Das Sehvermögen des rechten Auges erloschen. Andere Symptome: Continuirliches Erbrechen und Kopfschmerz, schlechter Schlaf durch Aufschreien häufig unterbrochen. Es wird Wecker's Operation: Schlitzung der Sehnervenscheide vorgenommen. (Nähere Angaben über die Ausführung der Operation fehlen. Ref.) Der Kopfschmerz scheint sich zu bessern. Allgemeinzustand verschlimmert sich, Coma, Tod (9 Tage nach der Operation). Befund: Basilarmeningitis, Ventrikel erweitert, Sehnerv [beide? Ref.] in seinem orbitalen Theile in einer Strecke von ungefähr $^3/_4$″ vom Foramen opticum an ein wenig geschwollen, dann eine deutliche Verschmälerung zeigend, unmittelbar vor dem Eintritt in den Bulbus jedoch wieder leicht anschwellend. Die weissen Flecke im Grunde des rechten Auges waren nach Härtung des Bulbus (durch 1—2 Wochen

in Chromsäure) nicht zu sehen. (Ueber die Bedeutung dieser Flecken fehlt jede Andeutung, aber Tuberkeln können es nicht gewesen sein, denn diese sind nicht weiss. Ref.) Die Spuren der Aufschlitzung der Sehnervenscheide waren nicht aufzufinden. (Ist sie aber auch wirklich geschlitzt worden? Ref.) —

Quaglino (59) berichtet die Krankengeschichte eines mit Neuroretinitis behafteten und unter den Symptomen eines Gehirntumors verstorbenen 24jährigen Mädchens. Die Section ergab eine hühnereigrosse Geschwulst in der rechten Grosshirnhemisphäre, der hinteren unteren Partie des Centrum semiovale Vieussenii entsprechend. Bei der microscopischen Untersuchung durch Manfredi zeigte der Tumor die Charaktere eines Sarcoma myxomatodes. Die Untersuchung der Augen ergab eine macroscopisch sichtbare leichte Prominenz der Papille, sowie leichte Trübung und Verdickung der die Papille umgebenden Netzhaut. An Verticaldurchschnitten (durch die Netzhaut nach innen von der Papille gelegt) zeigte sich die Retina selbst vollkommen normal, aber an der innern Oberfläche der Limitans interna haftete eine zarte Membran, bestehend aus einer granulirten Grundsubstanz, in welcher runde grobgekörnte Kugeln und runde mit sparsamem fein granulirtem Protoplasma umgebene Kerne, sowie einzelne Gefässchen sich differenzirten. Querdurchschnitte des Sehnerven liessen keine Abnormität erkennen. (Der Befund ist mangelhaft, über den Befund an der geschwellten Papille findet sich kein Wort. Ref.) —

Michel (60) hatte Gelegenheit, die Augen eines 15jährigen Knaben zu untersuchen, welcher von Geburt an blind oder wenigstens schon in den ersten Lebensjahren vollkommen erblindet war, bei geringer geistiger Entwicklung eine auffallend abnorme und asymmetrische Kopfform mit dem Charakter des »Thurmschädels« darbot, und der 14 Tage nach der letzten ophthalmoscopischen Untersuchung, bei welcher hochgradige Atrophie des Sehnerven ex neuritide constatirt worden war, an einer Bronchopneumonie starb. Von den Ergebnissen der Section ist zu erwähnen, dass die Schädelknochen vollständig mit einander verwachsen (ihre Nähte waren gänzlich verschwunden), sowie verdickt und von geringem Gewicht sich zeigten (die Massenzunahme hatte ihren Grund in einer starken Entwicklung der diploëtischen Substanz), dass die Dura mater mässig blutreich, die Pia mater, sowie die etwas erweichte Gehirnmasse »eher« etwas anämisch und die »mässig weiten« Ventrikel mit einer »ziemlich grossen« Menge klarer Flüssigkeit erfüllt waren. Die Sehnerven nach ihrem Austritt aus dem Chiasma stark abgeplattet, gegen das Foramen opticum hin im Durchmesser abnehmend, am Sehloch selbst ungemein

dünn; jenseits desselben (also innerhalb der Orbita) scheinen die Durchmesser des in seinen Scheiden eingeschlossenen Nerven die normalen etwas zu übertreffen, stärkere Palpation des Opticus lässt einen dünnen rundlichen Strang, von einer mässig weichen Masse rings umgeben, deutlich durchfühlen. Nachdem die äussere Scheide durch einen vom Foramen opticum zum Bulbus gehenden Längsschnitt eröffnet worden war, zeigte sich der Raum zwischen äusserer und innerer Scheide (der Subvaginalraum) mit einer grauweissen, stellenweise grauröthlichen Masse vollständig ausgefüllt, nur am Foramen opticum sind mehrere von der Masse freie Lücken nachzuweisen. Die äussere Opticusscheide verdickt, der Sehnerv selbst rundlich, in allen Durchmessern verkleinert, nebst dem ocularen Ende des Subvaginalraumes, wie nach dem Horizontaldurchschnitt der Bulbi ersichtlich wird, in das Bulbusinnere »zapfenartig« vorgetrieben, in seinem intraocularen Endstücke am stärksten verschmälert, der Sehnervenkopf selbst noch geschwellt. Eine hochgradige Atrophie der Nervensubstanz zeigt sich also bei Vorhandensein einer Neubildung, welche den Subvaginalraum erfüllt und zum Theil ausdehnt. Die microscopische Untersuchung ergibt, dass die Neubildung aus Zellplatten zusammengesetzt ist, welche als Gruppen in den verschiedensten Formen sehr häufig als concentrisch angeordnete Bildungen auftreten, auch ein durchbrochenes Netzwerk mit eingestreuten Kernen darstellen und als eine Wucherung des Endothels anzusehen sind, welches nach Schwalbe die einander zugekehrten Flächen der Opticusscheiden, sowie die zwischen den Scheiden ausgespannten und mit ihnen eng zusammenhängenden Bindegewebsbalken gleichmässig überzieht. Das Endothel der äusseren Fläche der inneren Opticusscheide ist nicht betheiligt, es bleibt daher ein sehr schmaler Zwischenraum zwischen Neubildung und innerer Opticusscheide übrig, dagegen erstrecken sich die endothelialen Wucherungen meistentheils von der eben erwähnten Zwiebelschalenform, in die Spalten zwischen die die äussere Scheide zusammensetzenden Bindegewebsfibrillen hinein. Die microscopische Untersuchung des Opticus zeigt vollkommenen Schwund der nervösen Elemente einerseits, andererseits stärkere Bindegewebsentwicklung bis in die Lamina cribrosa und den Sehnervenkopf hinein. Das Chiasma weist in seinem vorderen Abschnitte Zeichen der Atrophie der Nervenfasern auf, der hintere Theil des Chiasma, sowie die Tractus optici, sind unverändert. In der Netzhaut ist die Schicht der Stäbe und Zapfen vollkommen erhalten, dagegen die Ganglienzellenschicht fast vollständig verschwunden, die Schicht der Nervenfasern auf ein Dritttheil reducirt. Der Fall wird so gedeutet, dass am wahrscheinlichsten die Verengerung der Foramina

optica als eine Folge des pathologischen Processes in den Schädelknochen anzusehen ist. Die Verengerung des knöchernen Ringes beim Eintritt der Arterien in die Orbita erschwert den Abfluss der Lymphe aus dem subvaginalen Raum in den mit dem letzteren im unmittelbaren Zusammenhange stehenden subduralen Raum (zwischen Dura und Arachnoidea), es kommt zur theilweisen Flüssigkeitsstauung, zu nachfolgender Druckerhöhung im subvaginalen Raume, der venöse Abfluss aus dem Sehnerven und der Netzhaut wird behindert, das venöse Gefässsystem erweitert, das Moment für ausgedehnte Circulations- und Ernährungsstörungen im Sehnerven ist gesetzt. Sowie die letzten Folgen dieser Processe in der vollständigen Atrophie des Sehnerven, wie sie im beschriebenen Falle vorliegt, sich kundgeben, muss man andererseits annehmen, dass die Retentionsflüssigkeit auch als Reiz auf das Endothel gewirkt und es zu mächtiger, den Subvaginalraum ausfüllender Wucherung angeregt hat. Noch wäre zu bemerken, dass Michel in dem Vorkommen endothelialer Wucherungen innerhalb der äusseren Sehnervenscheide eine Bestätigung der früher (A. f. Ophth. XVIII. 1. pag. 143) von ihm aufgestellten Ansicht findet, dass nämlich der subvaginale Raum durch spaltförmige, mit Zellplatten (als welche die sog. Bindegewebskörperchen anzusehen sind) ausgekleidete Lücken, die sich in der äusseren Opticusscheide finden, mit dem supravaginalen Raume zusammenhängt (cf. Jahresbericht f. 1872 p. 361.) —

Grossmann (61) beschreibt einen Fall von Neuroretinitis bei einem mit Psoriasis syphilitica behafteten 57jährigen Manne, dessen Netzhaut-Sehnervenerkrankung im Zusammenhange mit Syphilis angesehen wurde. Die antisyphilitische Behandlung blieb erfolglos, unter Gehirnerscheinungen und nachdem die Neuritis bereits in Atrophie der Sehnerven übergegangen war, erfolgte der Tod. Man fand eine hühnereigrosse pralle Geschwulst (Angiosarcoma plexiforme Waldeyer) im Hinterlappen der rechten Grosshirnhemisphäre, mit ihrem konischen Ende im hinteren Abschnitt der Seitenkammer eingebettet. Die äussere Sehnervenscheide verdickt, die Nervenfasern im Opticus fast verschwunden, durch Bindegewebe ersetzt, die Wandungen der Arteria centralis sehr erweitert und verdickt, die Netzhaut (namentlich die Schichte der Nervenfasern) bindegewebig degenerirt, sowie durch eine Schichte von Eiterzellen, welche sich zwischen Netz- und Aderhaut eingelagert fand, von der letzteren Membran total abgelöst. —

Geissler (62) beschreibt die Krankengeschichte und den Sectionsbefund bei einem 5¼jährigen Knaben, welcher über Nacht vollständig erblindet war. Der Spiegel ergab die Zeichen der Stauungs-

papille. Das Anschlagen an den Schädel war dem Kinde zwar unangenehm, aber nicht schmerzhaft. An der Schläfenpartie gab sich höchst auffälliger Weise der Ton des gesprungenen Topfes kund. Ausser der Erblindung waren Symptome vorhanden, die auf ein schweres Hirnleiden schliessen liessen, welchem Patient 110 Tage nach erfolgter Erblindung erlag. Hirnsubstanz fest, Seitenventrikel mässig, Foramina Monroi sehr erweitert, Septum pellucidum nicht erweicht, dagegen die Vierhügelgegend in einen röthlich grauen Brei zerfallen, so dass nur das vordere Vierhügelpaar noch deutlich erkennbar, die hinteren Hügel dagegen und die Crura cerebelli ad corp. quadr. in der erweichten Masse untergegangen waren, Zirbeldrüse auf ein dünnes Häutchen reducirt. Untersuchung der Sehnerven und der Bulbi vorbehalten. —

Russell (65) berichtet über einen 33jährigen Mann, welcher seit 11 Jahren an gewöhnlichen epileptischen Anfällen litt, welche seit 6 Jahren an Häufigkeit wesentlich zugenommen hatten. Während der letzten zwölf Monate stellten sich ausserdem noch Paroxysmen sehr heftiger Hinterhauptschmerzen ein, während welcher er zu Boden fiel, jedoch ohne bewusstlos zu werden. Diese Anfälle waren von Trübsehen gefolgt. Vor 3 Monaten trat auch zuerst eine den epileptischen Anfällen vorangehende Aura auf. Die Sehnerven waren unregelmässig begrenzt, von grauer Farbe; die Arterien sehr »dunkel«; Venen »wenige, schmal und varicös«. Geschmack und Geruch defect. Während der 6 Wochen, welche der Kranke im Spitale zubrachte, waren die Anfälle von furchtbaren Kopfschmerzen das hervorstechendste Symptom. Der Tod erfolgte plötzlich. Die Seitenventrikel des Gehirns zeigten sich enorm ausgedehnt, mit klarer Flüssigkeit gefüllt, der rechte Thalamus opticus stark vergrössert und in den Seitenventrikel beträchtlich vorragend. Das Gewebe an der Oberfläche des Thalamus enthielt eine grosse Menge von Kernen. Russell glaubt, dass nicht die Epilepsie, sondern nur die Erscheinungen, die im letzten Jahre aufgetreten waren, von der Entwicklung der Thalamuserkrankung abzuleiten sind. —

[Russell (66) beschreibt einen Fall von bösartiger Geschwulstbildung von Seiten der Knochen der Basis cranii, welche verschiedene Hirnnerven zerstörte. Die ersten Symptome waren Lähmung der Augenmuskeln und Sehstörung rechterseits, anfangs ohne ophthalmoskopische Veränderung. Später zeigte das rechte Auge »horizontale Hemiopie« d. h. Fehlen der oberen Hälfte des Sehfeldes, wobei das andere Auge feinste Schrift las. Bald erblindete das rechte Auge ganz und schliesslich auch das linke, ohne anderen Befund in

beiden Augen als Erweiterung der Venen, leichte Verengerung der Arterien und Undeutlichkeit der Papillengrenze. Der Tod erfolgte nach längeren Entleerungen stinkender Massen aus der Nase. Die Geschwulstmasse hatte das Gehirn wenig lädirt, dagegen Keilbeinkörper und Siebbein zerstört. Das Chiasma und beide Sehnerven waren »vollständig quer durchgetrennt«, (divided transversely), der rechte Sehnerv nur halb so dick, wie der linke, seine Scheide stark verdickt.

In einem anderen Falle Russell's (67) war doppelseitige Erblindung durch Neuritis optica eingetreten in Folge eines grossen sarcomatösen Tumors, welcher in der Scheitelgegend von der Dura mater seinen Ausgang nahm. — N.]

[v. Petershausen (70) beschreibt einen Fall von Neuroretinitis mit Hämorrhagieen in der Gegend der Macula, der im Verlauf eines Typhus sich entwickelte. Das Eigenthümliche liegt nach der Meinung des Verfassers darin, dass der gelbe Fleck auf beiden Augen im gleichen Grade erkrankt war. Wir sehen nicht ein, warum er wegen dieser Eigenthümlichkeit den Fall als eine Maculitis bezeichnen will. — Derby.]

[Noyes (71) fand bei einer Patientin doppelseitige Neuritis, in Atrophie der Sehnerven übergehend, Parese verschiedener Augenmuskeln, Affectionen anderer Schädelnerven, heftige und andauernde Kopfschmerzen, Dysphagie und unsicheren Gang. Zwei Jahre nach dem Beginne dieses complexen Krankheitsbildes starb die Patientin. Bei der Nekropsie fand man gar keine pathologische Veränderungen. Noyes meint, es wäre möglicherweise hier eine Sclerosis disseminata des Gehirns und des Rückenmarksstranges (im Sinne Charcots) vorhanden gewesen, da aber in diesem Fall keine microscopische Untersuchung gemacht wurde, steht diese Erklärungsweise auf keinem festen Grunde. — Derby.]

[Westphal (72) beobachtete einen Fall von intracraniellen Echinococcen mit Ausgang in Heilung jedoch unter schwerer Schädigung des Sehvermögens. Der 17jährige Patient erkrankte mit Kopfschmerzen, Erbrechen, starker Lichtscheu; dann folgte Sehstörung beider Augen. Das rechte erblindete und trat allmählich immer stärker aus der Orbita hervor; das linke wurde hochgradig amblyopisch und verlor das Sehen in der äusseren Sehfeldhälfte ganz; Neuritis optica im Uebergang in Atrophie wurde gefunden. Von anderen Störungen ist linksseitige Hemiparese und permanente erhöhte Pulsfrequenz hervorzuheben. Die rechte Schläfen- und Scheitelgegend schwoll in zunehmendem Masse an, es bildeten sich Knochenlücken

im Stirnbeine, aus denen fluctuirende Geschwülste hervordrangen. Durch Incision und Ausspritzen wurden längere Zeit hindurch Echinococcusblasen entleert, auch aus der Nase, im Ganzen über 90. Es erfolgte vollkommene Heilung bis auf die Sehstörung.

Westphal hält es für wahrscheinlich, dass der ursprüngliche Sitz der Blasen in der rechten Orbita, jedenfalls aber extracerebral war.

Auf einen in vieler Hinsicht ähnlichen, von Reeb an einem 5jährigen Knaben beobachteten Fall wird Bezug genommen. — N.]

[Einiger Beobachtungen von zu Hirnerkrankungen hinzugetretener Erkrankung der Sehnerven soll hier nur ganz kurz Erwähnung geschehen, unter Hinweisung auf Westphal's Referat in Virchow-Hirsch's Jahresbericht Bd. II. p. 65—71: Browne (Brit. med. Journ. April 19 & 26) Hirncarcinom mit Sehstörung, Ramskill (Brit. med. Journ. Dec. 13.) Grosse Cyste im linken Vorderlappen des Grosshirns, einseitige Erblindung, Veränderung eines Opticus und einer Hälfte des Chiasma, Bristowe (Transact. pathol. Soc. XXIV. p. 9) Hydatidengeschwulst in der linken Grosshirnhemisphäre mit doppelseitiger Neuritis optica und Ungleichheit der Pupillen, Sunderland (Lancet, Febr. 8.) Echinococcus zwischen Chiasma und Pons, Chiasma comprimirt, Hyperämie der Sehnerven, Sehstörung, Schlott (Dt. militärärztl. Zeitschr. Nr. 7) Cysticerken im Gehirn, Sehstörungen, Garrod (Lancet. March. 1.) Papillomatöse Geschwulst im 4. Ventrikel mit Erblindung, Tiling (Petersburger med. Ztschr. II.) Kleinhirntumoren mit Neuroretinitis, Edes (Boston méd. and surg. Journ. Jan. 30.) Kleinhirntumoren mit doppelseitiger Neuroretinitis, Taubheit und Blindheit, Lasègue (Arch. gen. de med., Juin), Multiple Tuberkel im Kleinhirn, doppelseitige Neuroretinitis. — Hier sind sodann einige Fälle beizufügen von Tumoren der Schädelknochen, in deren Gefolge der Sehnerv erkrankte: Arnold, Adenom der Glandula pituitaria (Chiasma abgeplattet), derselbe, Primäre Sarkome des Schädels, und Osteome der Stirnhöhlen. (Virchow's Arch. Bd. 57). Nagel.]

[Swanzy (73) beobachtete bei einem 19jährigen äusserst chlorotischen Mädchen eine Sehstörung, welche jedesmal zur Zeit der sparsamen und mit starken Beschwerden verbundenen Menstruation stark zunahm und sich als durch Neuroretinitis begründet erwies. Die Infiltration erstreckte sich in die Retina hinein, die Netzhautgefässe und die Papille waren blass. Um die Zeit der Abnahme des Sehvermögens bestand heftiger Kopfschmerz und Erbrechen, so dass man an eine basilare Meningitis mit descendirender Neuritis

denken musste. Bezüglich der Behandlung gingen die Ansichten auseinander. Während Swanzy zunächst für Blutentleerung war, gab Fitzgerald dem Gebrauch von Strychnin und Eisen den Vorzug und sah guten Erfolg davon. — N.]

[Ueber den sehr bemerkenswerthen Fall von syphilitischer Neuritis optica mit acuten Heerderkrankungen in Gehirn und Leber, welchen Barbar (75) mittheilt, ist schon im Bericht f. 1871 p. 315 nach einer kürzeren Notiz Horner's bericht worden. Barbar schliesst an die ausführliche Schilderung des Krankheitsverlaufes und des Sectionsergebnisses Bemerkungen über ältere Fälle von gummösen Erkrankungen des Sehnerven, deren Zahl sehr gering ist. In 3 Fällen, welche er anführt, (von Arcoleo, Hulke, v. Gräfe) war die gummöse Geschwulst ausgedehnter als in Horner's Fall, der sich ausserdem durch sehr acuten Verlauf und das frühe Stadium, in welchem die Veränderungen zu Gesicht kamen, auszeichnet. Als ein Beispiel gummöser Erkrankung eines einzelnen Hirnnerven wird noch ein Fall Westphal's beigezogen, in welchem ein Oculomotorius in eine gummöse Masse umgewandelt war. — Nagel.]

An diese Fälle von Neuritis möge sich ein Fall von Atrophie der Sehnerven anreihen, welchen Leber (77) anatomisch untersucht hat. Da das Gehirn des 4 Jahre vor dem Tode erblindeten 72jährigen Individuums gröbere Veränderungen nicht aufwies, wird die Sehnervenatrophie als Folge eines umschriebenen Entzündungsprocesses angesehen, welcher in der Nähe des Foramen opticum sich beiderseits entwickelte, dann auf die Scheide des Sehnerven übergriff und zu secundärer Atrophie des letzteren führte. Das intraoculare Sehnervenende zeigte beiderseits eine ausgesprochene, links tiefere und breitere atrophische Excavation, das orbitale Stück des Nerven ist in der Nähe der Sclera wenig verdünnt, dagegen ist eine deutliche Dickenabnahme, besonders des linken Opticus, in der Gegend des Foramen opticum zu constatiren. Dieser linke Opticus hat an der genannten Stelle ohne innere Scheide nur einen Durchmesser von 1—1¼ Mm., ist in einen einfachen Bindegewebsstrang umgewandelt, die innere Scheide selbst dagegen, sowie das intervaginale Gewebe ist hypertrophisch und auch die äussere Scheide verdickt. (Hier handelt es sich also um einen ähnlichen Process wie in Michel's Falle ohne secundäre Neuritis. Ref.) Leber veröffentlicht den Fall wegen einer eigenthümlichen amyloiden Degeneration, welche in den centralen Theilen der Optici vom Foramen opticum an durch das Chiasma hindurch in die Tractus und von da bis in die Corpora geniculata, den Thalamus opticus, die Stria

cornea und das Corpus striatum verfolgt werden konnte. Während in den orbitalen Stücken der Sehnerven zwischen den atrophischen Bündeln eckige, blassgelbe Körner sich fanden, welche keine Amyloidreaction gaben, waren die centralen Theile der Optici in wechselnder Menge von Amyloidkörperchen durchsetzt, welche mit Jod und Schwefel- oder Salzsäure eine schöne violette Farbe annahmen. Sie waren sämmtlich in eine homogen aussehende mit den genannten Reagentien nur gelb sich färbende Kapsel eingeschlossen, die zwar deutlich doppelt contourirt, aber niemals mit Kernen besetzt war, und sich nach einer Seite (und stets nur nach einer Seite) in eine feine unverzweigte Faser fortsetzte. Diese Fasern hatten genau dasselbe Aussehen, wie die grössere Zahl der Fasern, die man für atrophische Nervenfasern halten musste, und wiewohl unter diesen letzteren manche durch stellenweise auftretende Varicositäten ihre Bedeutung als ehemalige Nervenfasern zweifellos bekundeten, an den mit Amyloidkörpern zusammenhängenden Fibrillen aber niemals ein solches Verhalten erkannt werden konnte, hält es Leber doch für sehr wahrscheinlich, dass die Amyloidkörper, die sich in atrophischer Nervensubstanz finden, nicht, wie Besser meint, aus der Neuroglia hervorgehen, nicht, wie Rindfleisch angibt, durch eine Amyloidinfiltration der runden Neurogliazellen entstehen, sondern dass sie aus Nervenfasern (u. z. aus der Nervensubstanz) hervorgehen und auch im Innern der Nervenscheide sich bilden können, wie schon Rokitansky Trümmer des Nervenmarks als Bildungsstätte der geschichteten Körper bezeichnet hat. —

Oglesby (78) unterscheidet bei »Basilarerkrankungen« des Gehirns, deren Symptome nur durch heftigen Kopfschmerz und Erbrechen sich charakterisiren, 3 Stadien der Sehnervenatrophie, die da zur Entwicklung kommt. Das erste Stadium ist dargestellt durch Hyperämie des Sehnerven und Erweiterung der Venen; das zweite durch zunehmendes Erblassen des Sehnerven, gewöhnlich in der äusseren Partie des Nervenquerschnitts beginnend; das dritte durch gleichmässige weisse Färbung des Sehnerven, mit Verdünnung der Netzhautgefässe einhergehend. Die weisse Farbe des Sehnerven ist übrigens nicht immer ein Zeichen vom Verluste des Sehvermögens, und man trifft gelegentlich auch Kranke, deren Sehvermögen nur sehr wenig gelitten hat und deren Sehnerven nichts destoweniger eine ausgesprochene weisse Farbe haben. Es werden dann noch zwei Fälle speciell aufgeführt, von denen der eine sich im zweiten, der zweite im dritten Stadium der Sehnervenatrophie befindet. (Zweites und drittes Stadium mögen gelten, aber nicht das erste. Ref.) —

Hogg (79) lenkt die Aufmerksamkeit auf gewisse Formen der Atrophie des Sehnerven. Er weist (wenn ich das Ganze richtig auffasse, Ref.) auf Atrophieen hin, welche aus Neuritis sich entwickeln, aber ohne dass diese Neuritis mit einer Gehirnerkrankung in Verbindung stände. Welche Ursachen dieser Specialform der Atrophie zu Grunde liegen, ist thatsächlich nicht anzugeben, doch von theoretischer Seite könnte man an eine spasmodische Contraction der Gefässe, oder an eine Blutstase oder an eine fettige Degeneration der Muskelschicht der Gefässe und der Nervenfasern oder an eine retrobulbäre Neuritis denken. (Auswahl genug! Ref.) —

Gayat (80) sah einen Mann, dessen Sehnerven die Zeichen einer completen Atrophie (nach Neuritis) zeigten, der aber nichts destoweniger bei leichter concentrischer Einengung des Gesichtsfeldes $3^1/_2$ Snellen las. Auch von einem zweiten ähnlichen Falle erfuhr Gayat. (Wenn nur $3^1/_2$ Sn. in der gewöhnlichen Leseweite gelesen wird, bedeutet das natürlich eine mangelhafte Sehschärfe. Dass bei dem Bilde vollständiger Sehnervenatrophie S $\frac{20}{20}$ bestehen kann, darüber conf. Jahresbericht pro 1872 pag. 367. Ich will hierbei auch eines Falles gedenken, in welchem Neuritis (in Folge syphilitischer Hirngummata, wie ich diagnosticirte) sich fand. Nach Inunctionscuren erfolgte Heilung. Die Sehnerven sahen dann vollkommen atrophisch aus, aber die Sehschärfe betrug $\frac{20}{20}$. Ref.) —

Rahmer (82) veröffentlicht in seiner Inauguraldissertation (von Cohn herrührende) casuistische Befunde von 25 mit Spinalleiden, zumeist mit Tabes dorsualis Behafteten. Es ergibt sich abgesehen von der Constatirung der so häufigen Ungleichheit der Pupille die Richtigkeit der bisher bei der die Tabes begleitenden Sehnervenatrophie gemachten Beobachtungen in Betreff der sectorenförmigen Einengung des Gesichtsfeldes (Förster), sowie der sich entwickelnden Farbenblindheit. Der erste Sector der Netzhaut, welcher seine Funktion einstellt, scheint an beiden Augen zumeist der innere untere Quadrant zu sein. Keine Therapie (weder Strychnin, noch Blutentziehungen, noch der constante Strom, noch Jodkali, noch etc.) vermag die unempfindlichen Netzhautsectoren wieder dauernd in Thätigkeit zu setzen. —

[Heiberg (83) beobachtete Sehnervenatrophie und Oculomotoriuslähmung nach einem Fall auf die rechte Seite der Stirn, welcher eine Impression an dieser Stelle bewirkt hatte. Nach drei Wochen bereits wurde die Papille des rechten Auges atrophisch gefunden, blaugrün und muldenförmig excavirt, das Sehvermögen auf quantitative Lichtempfindung beschränkt. Verf. nimmt an, dass die

so rasch entwickelte Sehnervenatrophie durch Quetschung des Nerven bedingt war. Die Behandlung war erfolglos. —

Derselbe Autor (84) beschreibt einen Fall, wo nach einem Fall auf den Hinterkopf Abducenslähmung und Neuritis optica auftrat. —
Krohn.]

A. Graefe (86) stellt, um die Simulation oder Uebertreibung einseitiger Amblyopie aufzudecken, vor das gesunde Auge ein vertical brechendes Prisma. Je nachdem die Basis des Prismas nach oben oder unten gerichtet wird, wird das Bild des angeblich amblyopischen Auges das höhere oder tiefere sein. Lässt man nach einer auf weisses Papier aufgeklebten Zeile der gebräuchlichen Schriftskalen blicken, so wird der Simulant dadurch überführt, dass er das dem für amblyopisch ausgegebenen Auge entsprechende Bild deutlich sieht und über Aufforderung an die Stelle dieses Bildes (d. i. den wirklichen Ort des Objectes) ein Wort hinschreibt. —

Cuignet (87) erläutert an 4 Kranken die Mittel, welche uns zu Gebote stehen, um Amblyopie und Amaurose zu constatiren und so, was namentlich für den Militärarzt wichtig ist, die Frage, ob es sich um Simulation handle, oder nicht, zu beantworten. (Es muss dabei berücksichtigt werden, dass es sich doch nur dann darum handeln kann, Proben wegen der Möglichkeit einer Simulation anzustellen, wenn objective Kennzeichen der Amaurose oder Amblyopie fehlen. Wenn aber, wie in 3 von den 4 Fällen Cuignet's so ausgesprochene Krankheiten, wie Atrophie des Sehnerven, Chorioiditis mit Glaskörpertrübungen, Myopie mit ausgedehnter centraler Hornhauttrübung an dem vom Patienten für sehschwach angegebenen Auge nachweisbar sind, dann ist die subjective Prüfung zur Untersuchung etwaiger Simulation überflüssig. Ref.) Die von Cuignet angegebenen Proben sind übrigens nicht neu, nur eine von Javal zu andern Zwecken empfohlene verdient Erwähnung. Man lässt nach 7 oder 8 in einer geraden Linie auf einem Blatt Papier verzeichneten Punkten hinsehen. Wird jetzt der Daumen oder ein Lineal in einem bestimmten Abstand von den Punkten zwischen diese und die Augen interponirt, dann werden, wenn beide Augen am Sehacte theilnehmen, auch jetzt alle Punkte gesehen, dagegen fällt einer oder fallen mehrere neben einander aus, wenn Ein Auge amaurotisch ist. Ist Ein Auge amblyopisch, dann werden auch noch alle Punkte gesehen, aber der eine oder andere erscheint undeutlicher, verschwommener. Nimmt man in einem solchen Falle Punkte von bestimmter Kleinheit, dann werden wieder einzelne gar nicht gesehen werden. Statt der Punkte kann man in einer geraden Linie und in einem gewissen Abstande Ziffern

verwenden, auch beim Lesen von Druckschrift werden die entsprechenden Erscheinungen hervortreten. —

Mandelstamm (90) überzeugte sich durch Zerfaserung, dass im Chiasma des Menschen eine totale Durchkreuzung der Opticusfasern stattfinde; dass bei Zerstörung eines Theils des Vierhügels und des Thalamus opticus der einen Hemisphäre bei 1 bis 2 Tage alten Kaninchen ophthalmoscopisch sichtbarer Schwund der doppeltcontourirten Fasern in der der operirten Seite entgegengesetzten Netzhaut eintrat (während das gleichnamige Auge normal blieb) und dass durch die Section die Atrophie des entsprechenden Tractus und des entgegengesetzten Nervus opticus nachzuweisen war — ein Verhalten, welches nach der an Horizontaldurchschnitten gehärteter Kaninchenchiasmen »deutlich wahrzunehmenden« totalen Kreuzung der Fasern eigentlich zu erwarten stand. Von der Annahme ausgehend, dass, wie beim Kaninchen, so auch beim Menschen eine Totaldurchkreuzung der Sehnervenfasern im Chiasma stattfinde, gibt Mandelstamm folgende Erklärung für die verschiedenen Formen von Hemiopie: Ein krankhafter Heerd an einem der seitlichen Chiasmawinkel erzeugt laterale Hemiopie, eine krankhafte Ursache in der Medianlinie des Gehirns vor dem Chiasma verursacht temporale, eine solche hinter dem Chiasma gelegene nasale Hemiopie. Im ersten Falle werden nämlich von dem einen Nerven zur äusseren Netzhauthälfte, von dem andern Nerven zur inneren Netzhauthälfte des entsprechenden Auges gehende Faserzüge comprimirt, im zweiten Falle trifft der Druck an beiden Nerven Fasern, welche zu den inneren Netzhautpartieen, im dritten Falle solche, welche zu den äusseren Netzhautpartieen gehen. Die totale Kreuzung endlich wird bedingen, dass Affectionen der einen Gehirnhemisphäre mit Betheiligung des Thalamus opticus und des Vierhügels oder eine Totalerkrankung eines Tractus zur Amaurose des entgegengesetzten Auges führen.

Während Mandelstamm so glücklich war, beim Menschen jede einzelne Faser eines Tractus durch das Chiasma hindurch in den entgegengesetzten Opticus bei Zerfaserung des Chiasma's zu verfolgen, können nach ihm Horizontaldurchschnitte, auch wenn sie lückenlos geführt werden sollten, den Sachverhalt nicht endgiltig entscheiden, sie haben nur die im strengwissenschaftlichen Sinne immerhin merkwürdige Eigenschaft, dass sie leidliche Bilder einer totalen Kreuzung präsentiren.

Ganz im Gegensatze von Mandelstamm hat Michel (91) das Chiasma auf Durchschnitten untersucht und »besonders rasche Aufschlüsse wurden durch die Ausführung von Horizontalschnitten

gewonnen.« Die Resultate Michel's stimmen mit denen Mandelstamm's (und den früheren v. Biesiadecki's) in Betreff der totalen Kreuzung der Sehnerven in allen Thierklassen mit Einschluss des Menschen überein. Die Bestätigung des Vorhandenseins einer vollständigen Kreuzung lieferte in vollständiger Weise die Untersuchung des Chiasma eines Hundes, der »eine rechtsseitige congenitale Missbildung des Auges hatte.« Der rechte Sehnerv und der linke Tractus war atrophisch. Von letzterem, dem Tractus, heisst es, dass er »auf eine ziemlich grosse Strecke weit« nur aus atrophischen Fasern zusammengesetzt war.

(Bei der Frage nach dem Verhalten der Sehnervenfasern im Chiasma muss, wenn eine Antwort von Seite der Anatomie gegeben werden kann, die Pathologie gänzlich in den Hintergrund treten. Wenn die totale Kreuzung der Sehnervenfasern anatomisch erwiesen wäre, dann wäre es begreiflicher Weise ganz gleichgiltig, ob wir uns aus diesem Verhalten die Verhältnisse bei Hemiopie erklären können oder nicht. Ich erlaube mir aber zu bestreiten, dass es möglich ist, mit Hilfe der einfachen Zerzupfungs- oder der Durchschnittsmethode sich von dem Verhalten der Fasern im menschlichen Chiasma mit Sicherheit überzeugen zu können. Da uns auch das Experiment nicht zu Gebote steht, so ruht die ganze Hoffnung in dieser Frage auf der pathologischen Anatomie. Dieselbe hat bekanntlich bis jetzt keine Antwort ertheilt, sie wird aber eine unzweideutige Antwort geben, wenn auch nur ein einziges Mal ein passender Fall zur Section kommt. Wenn jener Fall von lateraler Hemiopie, den ich im Jahre 1872 (cf. Jahresbericht pro 1872 p. 366) beschrieben habe, in welchem die Hemiopie nunmehr 16 Jahre besteht, dabei die Atrophie der Nervenfasern der blinden Netzhauthälften vom Centrum bis in das oculare Ende des Sehnerven bereits vorgeschritten ist, während die sehenden Netzhauthälften nach wie vor vollkommen normal functioniren*) — ich sage, wenn dieser oder ein ähnlicher Fall zur Section kommen wird, dann wird man unzweideutig erfahren, ob die Nervenfasern sich im Chiasma ganz oder theilweise durchkreuzen. Bis dahin sind wir allerdings auf die Pathologie angewiesen, wenn wir nicht den grossen Fehler begehen, von dem Bau des Chiasma's bei Thieren, die keinen gemeinschaftlichen Sehact haben, auf den Bau des Chiasma's des Menschen und einzelner Säugethiere einen Schluss

*) Ich muss diesen letzeren Umstand hervorheben, weil die betreffende Kranke sich verschiedenen Fachgenossen vorgestellt hat und ein von einer Coryphäe ausgestelltes Zeugniss in Händen hat, in welchem ihre Sehschärfe statt mit $^{20}/_{20}$ mit $^{20}/_{200}$!!! angegeben ist. M.

zu ziehen. Gibt es für die ganze Reihe von Wirbelthieren nur Ein Schema des Chiasmabaues, dann ist jede Untersuchung überflüssig, denn bei gewissen Knochenfischen sieht man die Sehnerven sich einfach über einanderlegen und nach der entgegengesetzten Seite ziehen — und Niemand weiss das vielleicht besser als ich, der ich bei meinen Untersuchungen über das Centralnervensystem sehr zahlreiche Fische enthirnt habe. Aber das Schema des Chiasmabaues ist nicht bei allen Wirbelthieren das gleiche. Zwar durchkreuzen sich die Sehnerven noch vollständig bei Vögeln, Amphibien und auch bei vielen Säugethieren, aber nicht mehr z. B. beim Hunde und sicherlich nicht beim Menschen. Vor der Irrlehre der Totaldurchkreuzung der Optici beim Menschen, welche in neuester Zeit allseitig einzureissen drohte, werden wir glücklicherweise durch die neueste Arbeit Gudden's (Arch. für Ophth. XX. 2. p. 249) bewahrt. Nicht dass er aus den Horizontalschnitten, mit Hilfe deren Michel die Totaldurchkreuzung erkannte, die theilweise Durchkreuzung der Fasern beim Hunde, Affen und Menschen erschliessen zu können glaubt, ist von Bedeutung, sondern von Bedeutung ist, dass Gudden, welcher die Totaldurchkreuzung der Opticusfasern beim Kaninchen experimentell nachgewiesen hat, ebenso schlagend die theilweise Durchkreuzung der Fasern beim Hunde mit Hilfe des Experiments demonstrirt, eines Experiments, das Reich (Centralbl. f. d. med. Wiss. 26. Juni 1875) bestätigt.

Mit der theilweisen Durchkreuzung der Sehnervenfasern im Chiasma stimmt auch vollkommen die Pathologie. Laterale Hemiopie mit haarscharf durch das Centrum der Fovea centralis gehender Trennungslinie lässt sich nur durch diese erklären, ebenso leicht erklärt sich die temporale Hemiopie. In Betreff der nasalen Hemiopie ist zu bemerken, dass reine Fälle nasaler Hemiopie nicht beobachtet wurden. In zwei Fällen von Mandelstamm war Neuritis da, über zwei andere Fälle, die Mandelstamm in der vorliegenden Arbeit erwähnt, hält er es merkwürdigerweise nicht der Mühe werth, auch nur die geringsten Andeutungen zu machen. Von Einem Falle von Schmidt und Wagner, in welchem etwas wie nasale Hemiopie bei dem Bilde der Neuroretinitis beobachtet wurde, liegt der Sectionsbefund vor. Dieser Sectionsbefund stimmt mit der an einem andern Orte von mir aufgestellten Erklärung überein, dass ein medial sich entwickelnder Hirntumor die medialen centralen Ursprünge der ungekreuzten Bündel, falls diese ihren Platz hinter jenen der gekreuzten Bündel hätten, comprimiren könnte und diese Erklärung ist in jedem Falle plausibler, als der Druck auf den hinteren Chiasmawinkel, den Mandelstamm für den genannten Fall annimmt, der

aber aus dem Sectionsbefunde gar nicht ersichtlich ist. Endlich war in allen diesen Fällen Neuroretinitis da und ich habe gleichfalls früher schon gezeigt, dass unter solchen Umständen die nasale Hemiopie einfach in stärkerer Compression gewisser Fasern innerhalb der Lamina cribrosa ihren Grund haben könne. Ebensowenig stehen die Erfahrungen über einseitige Erblindung bei Gehirnleiden mit der Halbdurchkreuzung im Widerspruch. Es scheint mir erwähnenswerth, dass sich die Sache in Betreff der Halb- und Ganzdurchkreuzung der Fasern im Chiasma so verhalten dürfte, wie sie sich schon Newton (wenn auch nicht anatomisch richtig) vorstellte, dass nämlich bei jenen Thieren, welche denselben Gegenstand mit beiden Augen sehen (Newton führt Mensch, Hund, Schaf, Ochs etc. an) es zur Halbdurchkreuzung kommt, während bei Thieren, deren Gesichtsfelder getrennt sind, die Sehnerven sich nicht halbdurchkreuzen (Newton nennt die Fische und das Chamäleon). Ref.) —

Knapp (92) trennt in seiner Auseinandersetzung der hemiopischen und sectorenförmigen Defecte des Gesichtsfeldes die monocularen und binocularen Erkrankungen. Die monoculare Hemiopie, in specie die nach oben und unten kann begründet sein: durch Druck (einer Geschwulst, eines Extravasats, einer Exostose) auf den Sehnerven während seines Laufs vom Chiasma zum Sehloche (Knapp sah keinen solchen Fall); durch Embolie eines Hauptastes der Arteria centralis (cf. p. 336); durch Compression eines Hauptastes der Arteria centralis in Folge der Papillenschwellung bei Neuroretinitis.

Ein 15jähriges Mädchen leidet an wiederkehrendem Kopfschmerz, Erbrechen, Schwerhörigkeit und Neuroretinitis. Im Verlaufe der Krankheit zeigt sich eines Tages, dass die ganze obere Hälfte des Gesichtsfeldes des rechten Auges bei normaler centraler Sehschärfe fehlt. Der untere Hauptast der Centralarterie ist fadendünn, erweitert sich jedoch allmählich gegen die Peripherie; die anderen Netzhautgefässe deutlich sichtbar, ihr Aussehen nicht wesentlich abnorm. Druck auf den Bulbus macht die Arterien pulsiren, nur im unteren Hauptast ist absolut keine Pulsation zu erzeugen. Die Verstopfung des Gefässes ist wahrscheinlich durch den Druck des Exsudats in der Papille bedingt, wobei vielleicht auch die Schrumpfung des neugebildeten Bindegewebes und die dadurch bewirkte Strangulation des Gefässes eine Rolle spielt.

Unter den intraocularen Ursachen, welche mehr oder weniger vollständige Hemiopie erzeugen können, wird in erster Linie Netzhautablösung, dann auch Hämorrhagie, Tumorenbildung, Glaucom aufgeführt.

Sectorenförmige Defecte des Gesichtsfeldes *eines* Auges haben ihren Grund in Embolie eines secundären Astes der Centralarterie (cf. p. 336), oder auch, wie *Knapp* glaubt, in Embolie einer Ciliar- oder Chorioidealarterie (cf. A. f. O. XIV. 1. p. 245).

Bilaterale hemiopische Affectionen deuten fast immer auf cerebralen Ursprung, für deren Erklärung *Knapp* die *Semidecussation* der Sehnerven im Chiasma annimmt. Von speciellen Fällen wird angeführt: Rechtsseitige (*laterale*) Hemiopie, nach einem apoplectischen Anfall eingetreten. Zur Zeit, als *Knapp* den Patienten sah, (es war 9 Tage nach der Attaque) fehlten nur die rechten *oberen Quadranten* des Gesichtsfeldes, wobei der Defect als ungemein scharf gegen die durch den Fixationspunkt gehende Horizontal- und Verticallinie abschneidend gezeichnet wird. Der Defect verschwand allmählich in der Richtung vom Fixationspunkte nach rechts und oben. Bei vollkommener Wiederherstellung des Sehfeldes war rechts S $\frac{20}{40}$, links $\frac{20}{30}$. Augenspiegelbefund negativ.

In zwei Fällen von Hemiopie *nach unten* war der eine dadurch charakterisirt, dass, nachdem bei einem 66jährigen Manne das Sehvermögen in zwei oder drei Tagen verloren gegangen war, dasselbe allmählich zurückkehrte, jedoch der untere Theil des Sehfelds in beiden Augen verloren blieb. R: S $\frac{2}{200}$; L: $\frac{20}{40}$. Sehnerven atrophisch, die Grenzen des linken verschleiert. Vermuthet wird eine intracranielle Hämorrhagie. Im zweiten Falle handelte es sich um ein 36jähriges syphilitisches Weib mit Iritis, Glaskörpertrübungen und Neuroretinitis. Als die Iritis geschwunden, der Glaskörper ziemlich aufgehellt, die Neuroretinitis aber noch vorhanden war, stellte sich zunächst ein Ausfall des Gesichtsfeldes nach unten im linken, dann auch im rechten Auge ein. Als später der linke Sehnerv fast normal, der rechte aber noch geschwollen und trübe sich präsentirte, dabei die Arterien in beiden Augen bei Fingerdruck pulsirten, rechts S $\frac{20}{100}$, links $\frac{20}{40}$ war, fand sich an beiden Augen ein vollkommen symmetrischer Gesichtsdefect nach unten, 10^0 unter dem Fixationspunkt beginnend und von einem nach oben convexen Rande begrenzt. Patientin klagte fast immer über Kopfschmerz, zeitweilig über Uebelkeit und Erbrechen. Eine pathologische Ursache in oder nahe der oberen Fläche des Chiasma oder der Corpora quadrigemina wird vermuthet.

Von *temporaler Hemiopie* liegt keine eigene Beobachtung vor, dagegen sah *Knapp* zwei Fälle von *nasaler Hemiopie*. Einer davon wird ausführlich beschrieben. Bei einem 60jährigen Manne ist die Sehschärfe rechts = $\frac{2\frac{1}{2}}{200}$, links = $\frac{\frac{1}{2}}{200}$; beiderseits Neuroretinitis. Die *inneren* Gesichtsfeldhälften fehlen, die Grenzlinie

zwischen erhaltenem und fehlendem Theil des Gesichtsfeldes ist rechts vertical, links etwas schief von oben-innen nach unten-aussen verlaufend. Im rechten Auge schwand die Einengung des Gesichtsfeldes, die Sehschärfe hob sich auf $\frac{12}{200}$, der Sehnerv wurde weiss. Im linken Auge änderte sich das Sehvermögen nicht. Im 5. Monate nach Beginn des Augenleidens starb der Kranke an Erschöpfung. Die Section ergab das Gehirn gesund aber sehr anämisch; nirgends eine Neubildung, ein Exsudat; alle Arterien an der Hirnbasis hochgradig atheromatös entartet. Durchgeschnitten klaffen sie. Die Arteriae corporis callosi reiten auf den Sehnerven, die Carotis interna und die Art. corp. callosi ist in unmittelbarem Contact mit der äusseren Seite des Chiasma und des Sehnerven. Die Art. communicantes posteriores gehen in ähnlicher Weise unter den Tractus optici hin. Der ganze Circulus arteriosus Willisii ist so gestreckt, dass jede Seite, zusammengesetzt aus der Arteria corp. callosi, Carotis interna, Communicans posterior und profunda cerebri, beinahe einen straffen Strang darstellt. Da ein in hohem Grade unelastischer und harter Strang in unmittelbarem Contacte mit der Aussenseite des Chiasma beiderseits gefunden wird, so kann man in diesem eigenthümlichen pathologischen Befunde die Ursache der beiderseitigen Hemiopia nasalis suchen. Dass die Hemiopie rechterseits wieder verschwand, kann in einer Abschwellung der Arterien, die zuvor vielleicht in Folge theilweiser Verstopfung des Circulus Willisii vorübergehend stärker gefüllt waren, seinen Grund haben.

[Dr. R. H. Derby, welcher gleichfalls über Knapp's Aufsatz referirt hat, macht bezüglich des in demselben erwähnten Falles von binocularer nasaler Hemiopie, den er selbst in fortgesetzter Beobachtung gehabt hat, folgende Hinzufügungen. Nachdem der 61jährige Patient längere Zeit an häufigen Anfällen von Schwindel gelitten, bemerkte er plötzlich, dass er mit dem linken Auge nur Handbewegungen sah. Auf diesem Auge wurde damals Neuroretinitis gefunden, die Netzhautarterien waren sehr dünn. Nur in einem kleinen schlitzförmigen Gesichtsfelde nach aussen wurde die Bewegung der Hand erkannt. Rechts E und S = $^{20}/_{20}$ ohne Sehfelddefect und ohne ophthalmoskopische Veränderung. Eine Woche später konnte Pat. Morgens beim Erwachen mit dem rechten Auge das Gaslicht nicht sehen. Jetzt fand sich auch hier Neuroretinitis mit äusserster Verdünnung der Arterien, auch hier ein kleines schlitzförmiges Gesichtsfeld. Nach einer Heurteloup'schen Blutentziehung wurde links das Licht des Fensters wahrgenommen, rechts nicht, Abends sah das rechte Auge Handbewegung im äusseren unteren Quadranten des Sehfeldes. Einige Tage später werden nach einer Strychnininjection Finger fast in der ganzen äusseren Hälfte des Sehfeldes gezählt. Nun folgt die Untersuchung Knapp's, bei der die Hand beiderseits nur in der äusseren Hälfte des Sehfeldes wahrgenommen wurde. 4 Wochen später bestand die Hemiopie des linken Auges fort, während im rechten Auge nur der untere-innere Quadrant

fehlte, und wieder einige Wochen später war das Gesichtsfeld des rechten Auges normal, während Finger auf 10 Fuss gezählt wurden — auf dem linken Auge der frühere Zustand. Hienach glaubt Derby den Fall anders als Knapp auffassen zu müssen. Die plötzliche Erblindung, die starke Verdünnung der Netzhautarterien, das kleine excentrisch nach aussen gelegene Gesichtsfeld (gerade wie bei Embolie der Centralarterien), Alles das zusammengehalten mit den starken atheromatösen Veränderungen der Arterien, deutet vielmehr auf Mangel arterieller Blutzufuhr als auf Compression der Nerven hin. — N.]

[v. Mandach (Virchow's Arch. 57 p. 237) fand bei der Section eines Epileptikers, dessen linkes Auge seit lange durch Netzhautablösung erblindet war, den linken Nervus opticus und den rechten Tractus opticus verdünnt. — N.]

Fritsch (94) spricht sich in Betreff der epidemischen Hemeralopie dahin aus, dass die Ueberblendung der Netzhaut in der Aetiologie dieser Krankheit keine Rolle spielt. Wenn z. B. die Hemeralopie-Epidemieen unter dem Militär in Strassburg im März beginnen und im April endigen, wenn in den polnischen Klöstern zur Zeit der vorösterlichen grossen Fasten Hemeralopie-Epidemieen sich häufig entwickeln, so muss doch bemerkt werden, dass die Märzsonne in nördlichen Klimaten recht erträglich ist, während die Hemeralopie andererseits in Afrika nicht vorkommt. Wie der Scorbut ergreift die epidemische Hemeralopie (wie bekannt) nur die gemeinen Soldaten und gemeinen Matrosen; wie der Scorbut entwickelt sie sich hauptsächlich im Winter, wenn die Individuen der frischen vegetabilischen Nahrung entbehren und allein von Fleisch in unzureichender Quantität sich nähren müssen. —

Dieselbe Ansicht über das Wesen der Hemeralopie entwickelt auch Weiss (95). Auch er verwirft die Annahme eines durch Ueberblendung erzeugten Torpor retinae, indem er darauf hinweist, dass Feuerarbeiter der Nachtblindheit nicht besonders ausgesetzt sind, dass die Hemeralopie sogar bei Nordpolfahrern während der langen Winternacht sich entwickelt. Die epidemische Hemeralopie ist ein Symptom einer durch schädlich wirkende Verhältnisse herbeigeführten Ernährungsstörung, die bei längerer Dauer und bei Potenzirung der Schädlichkeiten zum Scorbut führen kann, aber nicht muss. Weiss hält in Uebereinstimmung mit anderen Beobachtern ein häufig vorkommendes Conjunctivalleiden für eine Theilerscheinung der Hemeralopie. In den leichtesten Fällen handelt es sich um einen leichten Catarrh der Lidbindehaut. Dieser Catarrh greift dann auf die Conjunctiva bulbi über. Während dieser letztere zurückgeht, bildet sich an der Aussenseite allein, oder an dieser und an der Innenseite der Hornhaut ein eigenthümlich talg- oder perlmutterartig glänzendes

Dreieck in der Conjunctiva. Die Basis des Dreiecks ist gegen den Hornhautrand, die Spitze gegen den Augenwinkel gekehrt. In einem späteren Stadium verändern die genannten Stellen ihr Aussehen dahin, dass sie wie mit geschabter Kreide bestreut erscheinen. Diese Affection der Conjunctiva bei Hemeralopie wurde zuerst von Bitot beschrieben. Unter dem Microscope fand Weiss die durch Reiben mit dem Lidrande abgelösten Partikelchen der betreffenden Partieen als formlosen Detritus. Die Behandlung der Hemeralopie besteht in Verabreichung einer kräftigen Nahrung und des Leberthrans. —

Nach Fumagalli (96) beruht die Hemeralopie auf einer — Leberkrankheit. Die Hemeralopen zeigen, wie auch durch Vorführung eines ziemlich reichen casuistischen Materials veranschaulicht wird, Zeichen des Icterus; die Netzhaut hat einen graulichen Reflex, ist ödematös infiltrirt, Arterien enge, Venen erweitert, Epithelpigmentschicht stärker pigmentirt. Die durch die Lebererkrankung hervorgerufene Cholämie stört die Ernährung der Gewebe, bewirkt eine Verlangsamung des Kreislaufs, als deren Folge die auch in der Netzhaut sichtbare venöse Stase, arterielle Ischämie und seröse Exsudation sich entwickelt. Der in das Blut übergegangene Gallenfarbstoff lagert sich zum Theile im Netzhautpigmentepithel ab. Die gestörte Ernährung der Stäbe und Zapfen ist Schuld, dass zu ihrer Erregung ein starker Lichtreiz nothwendig wird. (! Ref.) —

[Ueber die geographische Verbreitung der Hemeralopie s. oben p. 177.]

[Swanzy (97) beobachtete angeborne Hemeralopie in einer Familie bei 5 Geschwistern, während andere 5 Geschwister davon frei waren. Am stärksten war die Sehstörung ausgeprägt bei einem der Brüder, der im 27. Lebensjahre zur Untersuchung kam. Derselbe hatte in Folge von H $\frac{1}{15}$ seit Kurzem asthenopische Beschwerden, seine Sehschärfe war etwas unter der normalen, doch war sie, wie auch die Nachtblindheit, von frühester Jugend an unveränderlich geblieben. Bis zu einer bestimmten Abnahme des Tageslichts sieht er so gut, dass er den feinsten Druck lesen kann, jenseits dieser Grenze erlischt die Wahrnehmung fast plötzlich. Farben werden selbst bei unvollkommener Beleuchtung gut unterschieden. Das Centrum des Sehfeldes scheint bei dem Patienten bei schlechter Beleuchtung in ganz unverhältnissmässigem Grade an Empfindlichkeit einzubüssen, z. B. blickt er, um ein Licht anzuzünden, oberhalb an demselben vorbei. Aehnliches ist von Förster bei erworbener Hemeralopie beobachtet worden. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab keinerlei Abnormität, insbesondere kein Pigment in der Retina.

Bei den andern hemeralopischen Geschwistern, die theils emme-

tropisch, theils leicht myopisch sind, ist die Sehstörung ebenso beschaffen, nur etwas weniger ausgesprochen, es besteht keine bedeutende Beschränkung des Sehfeldes. Blutsverwandtschaft der Eltern findet nicht statt, ebensowenig war das Leiden ererbt. Swanzy weiss aus der Literatur nur einen Fall von Richter anzuführen, wo unter gleichen Umständen angeborne Nachtblindheit bei 3 unter 9 Kindern vorgekommen war.

Diese Fälle sind indess nicht so selten, wie Swanzy glaubt, auch Ref. hat dergleichen beobachtet. Steffan erwähnt in seinem letzten Jahresbericht (p. 21) eines solchen Falles von angeborener Nachtblindheit ohne Anomalie des Gesichtsfeldes und der centralen Sehschärfe. »Soweit dieser als Hemeralopie bezeichnete Torpor retinae auf erblichen oder verwandtschaftlichen Beziehungen beruht, also congenital ist«, sagt Steffan, »stellt er nur den leichtesten Grad des Uebels dar, welches in ausgeprägtester Form als typische Retinitis pigmentosa bezeichnet zu werden pflegt.« Den Uebergang bildet jene sog. »Retinitis pigmentosa ohne Pigment«, von der Steffan auch wieder ein Beispiel neben 6 typischen Fällen mit Pigmentbildung im verflossenen Jahre beobachtete. — Nagel.]

Weber (99) liefert einen Beitrag zur Casuistik der Amaurose im Wochenbette. Eine 18jährige Frau wird in der Eröffnungsperiode der Geburt von Eclampsie befallen. Nach 6 eclamptischen Anfällen Zangengeburt. 6 Stunden später erwacht die Wöchnerin aus einem soporösen Schlafe und da zeigt es sich, dass sie vollkommen erblindet ist. Dabei heftige Photopsie. Urin spärlich, grosse Mengen von Eiweiss enthaltend. Nach 3 Tagen Wiederkehr der Lichtempfindung, nach weiteren 2 Tagen Herstellung des Sehvermögens, doch bleibt eine »mässige Sehschwäche« noch einige Wochen zurück. Am 6. Tage des Wochenbettes Eiweiss aus dem Urin verschwunden.

Eine Frau von 42 Jahren verfällt während der Geburt ihres 14. Kindes in Eclampsie. Lange Blutung nach Extraction des Kindes, Puls »jämmerlich«, Verfall der Gesichtszüge, Lösung der Placenta, nach energischer Reizung der inneren Gebärmutterwand erfolgt endlich Contraction des Uterus. Nun erwacht Patientin bald aus dem soporösen Zustande. 10 Stunden später stellt sich bei vollkommenem Bewusstsein plötzlich Amaurosis ein, welche 4 Tage andauert. 2 Tage später Wiederherstellung des Sehvermögens. Viel Eiweiss im Urin, auch noch nach einigen Wochen.

Ein 40jährige »Costümschneiderin« klagt nach der Geburt ihres 7. Kindes, welche unter grossen Schmerzen aber ohne Eclampsie vor sich gegangen war, über heftigen Kopfschmerz, Flimmern vor

den Augen und Funkensehen; 6 Stunden nach der Geburt Amblyopie, 4 Stunden später »vollkommene« Amaurose, doch hat Patientin bei greller Beleuchtung noch Lichtempfindung. Nach 3 Tagen bessere Lichtempfindung, nach 14 Tagen weicht die Amaurose, nach 4 Wochen Restitutio ad integrum. Kein Eiweiss im Urin.

Im 4. Falle handelt es sich um eine Mehrgebärende, bei welcher die Amaurose in der 8. Stunde des Wochenbettes eintrat. 7 Stunden nach eingetretener Erblindung ungemein heftige eclamptische Anfälle. Als der nachfolgende Sopor wich, konnte auch das vollkommene Verschwinden der Amaurose constatirt werden. Eiweissgehalt des Harns »überaus bedeutend.« Nebst der entsprechenden Allgemeinbehandlung wurde gegen die Amaurose speciell Bromkalium verabreicht.

Weber will die Amaurose im Wochenbette nicht allein von Urämie abhängig machen, da in einem (dem dritten) Falle von Urämie nicht die Rede sein kann und in den anderen Fällen die Urämie der Amaurose voranging und auch nach Wiederherstellung des Sehvermögens noch bestand. »Am wahrscheinlichsten ist wohl als Ursache der puerperalen Amaurose irgend ein Agens anzunehmen, welches auf die gesammte Innervation eingreifend einwirkt und somit auch diesen Theil des Nervensystems so stark erschüttern konnte, dass nach dem übergrossen Reiz eine temporäre Paralyse derselben eintrat.« Weber beeilt sich übrigens hinzuzufügen: »Jedenfalls gehört dieses zu erörtern in das Fach der Augenärzte.« (Autor ist nicht Oculist, es fehlt die Augenspiegeluntersuchung. Dass in den Fällen 1, 2 und 4 eine urämische Amaurose vorliegt, darüber kann wohl kein Zweifel obwalten. Was die Ursache der Amaurose (Amblyopie) im Falle 3 (welche durch ihre sehr lange Dauer und durch das Fehlen der Nierenerkrankung sich auszeichnet) anlangt, so hätte vielleicht das Ophthalmoscop über dieselbe Aufschluss gegeben. Ref.) —

[Ein Fall von urämischer Amaurose während der Geburt mit dürftigen Angaben über die Sehstörung wird von Greve (100) mitgetheilt. In den letzten Wochen der Gravidität hatte die früher gesunde 26jährige Primipara an Oedem der Füsse und des Gesichts gelitten, das zur Zeit der Geburt fortdauerte. Der Urin war stark eiweisshaltig. Gleich beim Beginn der Wehen klagte die Kreissende nichts zu sehen, die Augen waren starr, auf Lichtreiz nicht empfindlich. Es folgten zahlreiche (23) eclamptische Anfälle vor und nach der durch die Zange beendigten Geburt trotz wiederholter Darreichung von Chloralhydrat. Aus zweitägiger Bewusstlosigkeit erwachte die Pat. sehend. Es folgte ein maniakalischer Zustand, nach Ablauf von 10 Tagen Genesung. — N.]

Baumeister (104) sah bei einer 22jährigen Dame Parese aller Muskeln und geringen Exophthalmus des linken Auges mit gleichzeitiger hochgradiger Amblyopie dieses Auges. Rechts war S $\frac{20}{20}$, links sank S bis auf $\frac{3}{200}$. Nach zwei künstlichen Blutentziehungen an der Schläfe und äusserlicher Anwendung von Jodtinctur steigt die Sehschärfe (nach dreiwöchentlicher Behandlung) auf $\frac{14}{20}$. Beweglichkeit des Bulbus fast vollständig frei. Nach Verlauf von weiteren 2 Monaten S auf beiden Augen $\frac{20}{20}$, nur nach aussen eine geringe Beweglichkeitsbeschränkung. Supponirt wird ein entzündlicher Process im retrobulbären Zellgewebe. —

Steffan (105) handelt über die sog. Anaesthesia retinae mit concentrischer Gesichtsfeldbeschränkung (v. Gräfe). Er unterscheidet 3 Formen von Hyperästhesie der Retina: Die gewöhnliche Form mit freiem Gesichtsfelde und intacter centraler Sehschärfe (Ursache der sog. Asthenopia nervosa); die Hyperästhesie der Netzhaut mit concentrischer Gesichtsfeldeinengung und noch vollkommen intacter centraler Sehschärfe; und endlich die Hyperaesthesia retinae mit concentrischer Gesichtsfeldeinengung und Abnahme der centralen Sehschärfe. Diese letztere ist nichts anderes als die v. Graefe'sche Anästhesie mit concentrischer Gesichtsfeldbeschränkung, da ja die Anästhesie nur die Folge der Hyperästhesie, der zu grossen Empfindlichkeit der Netzhaut gegen Licht ist. (Das sagt aber schon v. Graefe ausdrücklich. Unter den Symptomen der in Rede stehenden Krankheit figurirt (Zehender's Klin. Monatsblätter 1865 p. 263): Gleichzeitige Hyperaesthesia retinae und hiervon abhängiger erethischer Charakter der Netzhautstörung etc. Ref.) Aus den 16 beobachteten Fällen schliesst Steffan, dass nicht, wie v. Graefe angibt, Gemüthsaffection in besonderer ursächlicher Beziehung zur Krankheit stehe; dass, während v. Graefe die Krankheit plötzlich oder in wenigen Stunden resp. Tagen zu ihrer Höhe sich erheben sah, das Uebel häufig Monate zu seiner Entwicklung braucht; dass im Gegensatze zu v. Graefe's Beobachtung, nach welcher das Uebel in der Regel in nur wenigen Wochen zur Heilung zu bringen ist, das Leiden im Allgemeinen als ein sehr langwieriges (es wurden sogar Fälle mit einer Dauer von 16½, 18, 45 Monaten constatirt) anzusehen ist; dass, während v. Graefe die centrale Sehschärfe relativ nur wenig, selten unter ⅓ oder ¼ sinken sah, eine viel bedeutendere Abnahme der centralen Sehschärfe vorkommen kann (einmal wurde sogar S $< 1/13$ nachgewiesen). In Betreff der Accommodation, über welche v. Graefe keine Angabe macht, führt Steffan an, dass in 6 der 16 beobachteten Fälle keine Störung der Accom-

modation, 5mal Lähmung, 5mal Krampf des Accommodationsmuskels vorkam. (Ich will bemerken, dass unter meinem totalen, immerhin bedeutenden Beobachtungsmateriale niemals ein Fall verzeichnet wurde, der auch nur Aehnlichkeit mit dem als Anästhesie oder Hyperästhesie der Netzhaut mit concentrischer Gesichtsfeldeinengung beschriebenen Leiden gehabt hätte. Ref.) —

[Für die Existenz der Nichtgebrauchs-Amblyopie, welche von Schweigger bestritten worden ist (cf. Bericht f. 1871 p. 335), spricht nach Schoen (121) die Erfahrung, dass stärkere Amblyopieen ohne Befund, ohne gleichzeitiges oder früheres Schielen, zu den grossen Seltenheiten gehören, dass hochgradige einseitige Amblyopie auch schon im Kindesalter in der Regel zu passiver Divergenz führt; ferner das Verhalten der peripherischen Farbenwahrnehmung (s. oben p. 111) und der excentrischen Sehschärfe, endlich die deutliche Besserung des Sehvermögens in denjenigen Fällen, in welchen centrale Fixation erhalten ist und geübt wird. Wie sehr die Functionstüchtigkeit der einzelnen Netzhauttheile von der Uebung abhängig ist, haben auch die Versuche Mandelstamm's gelehrt (Bericht f. 1872 p. 126, s. auch gegenwärtigen Bericht oben p. 124).

Das Wesen der Intoxications-Amblyopieen sucht Schön (Horner'schen Anschauungen folgend) in mangelhafter Ernährung. Sie seien den Amblyopieen durch Anämie, Säfteverluste, chronische Diarrhoe ähnlich, auch das Delirium tremens führe man auf Inanition zurück. Die therapeutischen Resultate begünstigen diese Auffassung, da die Intoxicationsamblyopieen sich unter einfacher Behandlung des Magenkatarrhs und guter Nahrung zurückzubilden pflegen. Die relativ gute Erhaltung des peripherischen Sehens und speciell der peripherischen Farbenwahrnehmung (s. oben p. 111) erklärt sich durch die Annahme, dass der Stoffwechsel für die höheren Anforderungen der raumempfindenden Elemente in der Macula nicht genüge, dagegen wohl noch das excentrische Sehen und die Farbenempfindung auf einer gewissen Höhe zu erhalten vermöge. — Nagel.]

[Cuignet (108) erzählt einen merkwürdigen Fall von »hysterischen Sehstörungen mit Ciliarneuralgie«, leider mit unvollständigen und ungenauen Angaben über die für die Beurtheilung wichtigsten Punkte.

Bei einem Mädchen von 16 Jahren, welches früher an nervösen Störungen, insbesondere Magenschmerzen gelitten hatte, begann vor 2 Monaten die Sehkraft des rechten Auges abzunehmen, 8 Tage später stellten sich Schmerzanfälle in diesem Auge und im Gebiet des Trigeminus derselben Seite ein, mit reichlichen Thränen, wenig Röthe, Irisation der Lichter, welche lange sternförmige, meist grüne Strahlen zeigten. Das Leiden wurde für Glaukom ge-

halten *) und die Iridectomie ausgeführt, das Sehen besserte sich, doch schon nach 14 Tagen kehrten Schmerzen und Sehstörung wieder. Bei der Untersuchung am 13. April wird mit dem rechten Auge eine Flamme auf ½ Meter Abstand nicht gesehen. Das linke Auge erkennt Jäger 13 auf 30 Cm. Abstand, 20 auf 5—6 Schritte — ohne erkennbare Abnormität an beiden Augen, welche ophthalmoskopisch mässige Hyperopie zeigen. Vorhalten von Rauchgläsern bessert das Sehen sofort soweit, dass mit jedem der beiden Augen J. 2 gelesen wird. Auch + 30 bessert das Sehen bedeutend für die Ferne, weniger für die Nähe.

17. April. Schmerzanfälle haben sich wieder eingestellt, jetzt besteht etwas Convergenz. Mit + 60 liest das rechte, mit + 72 das linke Auge Jäger 1, unter Beseitigung jeder Undeutlichkeit und der farbigen Strahlen. Eine solche Brille wird verordnet.

25. April. Morgens ist das Sehen neblig und es besteht Diplopie mit gleichnamigen Bildern. Mit + 60 resp. 72 bessert sich das Sehen. Wird die Brille entfernt, so entsteht Einwärtsschielen, Röthung, Schmerz, Thränen. Im Sonnenlicht erlischt das Sehvermögen des rechten Auges mit Entfernung der Brille, so dass eine hellbrennende Lampe auf ½ Meter nicht wahrgenommen wird. Ein Rauchglas stellt das Sehen zum Theil, + 60 ganz wieder her.

10. Juni. In der Ferne wird mit beiden Augen gut gesehen, in der Nähe genügt + 60 nicht, vielmehr ist + 14 erforderlich um J. 1 zu lesen; das Auge hat Neigung nach innen abzuweichen.

11. Juli. Die Anfälle von Ciliarneuralgie sind wiedergekehrt, ebenso die Verdunkelung des rechten Auges, nur ein bald rothes, bald grünes Feld wird gesehen. In den Anfällen sieht auch das linke Auge Alles roth. + 20 verbunden mit grauem Glase bessert das Sehen nur zum Theil. Im Anfall zeigt sich Injection, Lichtscheu, Blinzeln, Empfindlichkeit gegen Berührung, Morphium steigert die Schmerzen.

15. Juli. Nach Atropinanwendung gibt + 20 mit grauem Glase dem rechten Auge das Sehen nicht wieder, sondern + 7 ist erforderlich, um J. 8 zu lesen und Objecte in der Ferne wahrzunehmen. (Genauere Angaben bei diesem wichtigen Versuche fehlen.)

20. Juli. Calabarinanwendung besserte das Sehen des rechten Auges anfangs, dann schwand das Sehen wieder, so dass nur ein rothgrüner Schein gesehen wurde. Convexgläser bessern nichts, mit — 16 und einem dunklen Glase wird fern und nah gesehen.

10. Sept. Unter dem Gebrauch von Calabarin waren die Anfälle fortgeblieben, obgleich das Sehen erloschen war. Seit einigen Tagen sind sie wiedergekehrt; die Umnebelung besteht noch, jedoch wird dieselbe durch + 5 aufgehoben, »grâce auquel elle distingue tout au dehors.«

22. März. Inzwischen ist mit Hülfe dieses Convexglases gesehen worden, nur bei heller Beleuchtung, Hitze- und Kälteeinwirkung hatte das Sehen abgenommen, war selbst für Augenblicke verschwunden. Diese Besserung traf zusammen mit Wiederkehr der Magenschmerzen. Seit 2 Tagen ist die Neuralgie wiedergekehrt mit völliger Umnebelung und Rothsehen, dazwischen

*) »Une préoccupation trop vive des théories allemandes pouvait seule engager à faire cette supposition« erläutert der Verf. — Da erfährt man doch, wozu die deutsche Ophthalmologie gut ist.

schwarze Schatten. Es markirt sich ein intraorbitaler und ein temporaler Schmerzpunkt. + 2½ gibt das Sehen wieder und lässt »die Details« eines 20 Meter entfernten Hauses erkennen. Zum Lesen wird das Buch ganz nahe gehalten und in der Ferne wird mit diesem Glase so gut gesehen »wie mit dem anderen Auge.« — Schliesslich erfahren wir noch von verschiedenen Diagnosen und Curversuchen einiger Pariser Specialisten, aber nichts über den Ausgang.

Verf. erklärt das Leiden für eine Reihe hysterischer Zufälle, welche aussergewöhnliche und durch unsere physikalische Theorieen unerklärbare Verkehrtheiten des Sehens darstellen, »de véritables perversions visuelles, ou plutôt rétiniennes, pour nous rapprocher plus de la vérité.« Indessen auf diesen Standpunkt brauchen wir uns heute wohl nicht mehr zu stellen, nachdem zahlreiche ähnliche und verwandte Fälle in den wesentlichsten Punkten das Verständniss erleichtert haben. Mit dem Ausdruck Hysterie ist um so weniger erklärt, als dergleichen Fälle auch bei sonst gesunden männlichen Individuen vorkommen. So weit man nach den ungenügenden Angaben urtheilen kann, handelt es sich um eine in ähnlicher Weise öfters vorkommende Form ciliarer Neurose, um eine die Neuralgie des Trigeminus begleitende Neurose der Accommodation und der Netzhaut auf dem Boden einer hochgradigen Hyperopie. Anfangs scheint eine Art von Accommodationskrampf mit Krampf der Recti interni dagewesen zu sein. Ob derselbe fortbestand oder schliesslich, wie einige Angaben vermuthen lassen könnten, in Lähmung übergegangen ist, dafür fehlen gerade die entscheidenden Proben. Die wunderbare, oft zauberhafte Einwirkung blauer und grauer Gläser auf die parästhetische Netzhaut bei diesen Zuständen ist bereits hinlänglich bekannt. — Nagel.]

[Samelsohn (109) hat für die auf starke Blutverluste folgenden Erblindungen eine Erklärung aufgestellt, welche zum Wenigsten für einen grossen Theil der Fälle höchst wahrscheinlich zutreffend ist, dass nämlich die durch die Hirnanämie bedingte Lymphanhäufung in der Schädelhöhle bei wiederkehrender Blutzufuhr zur Hinausdrängung der Flüssigkeit zwischen die Sehnervenscheiden führe (s. Bericht f. 1872 p. 372). Eine Erklärung fehlte jedoch für die Fälle, wo nur eine unerhebliche Blutung ohne allgemeine Anämie der Erblindung zu Grunde lag. Eine solche glaubt nun S. gefunden zu haben in einer Blutung in die Opticusscheiden, welche den Nerven comprimirt, und führt als Beleg einen Fall von Erblindung nach Darmblutung an, wo das verloren gegangene Sehvermögen auf einem Auge sich herstellte, als sich ophthalmoskopisch an der Sehnervengrenze ein Blutextravasat zeigte, welches die Entlastung des Sehnerven herbeigeführt zu haben schien.

Kopfschmerzen beobachtete Samelsohn unter 3 Fällen 1mal und sei bei diesen schon wenige Stunden nach der Erblindung weisse Verfärbung der Papille zu constatiren gewesen.

Manz führte in der anschliessenden Discussion einen Fall an, wo keine entzündliche Affection nachweisbar war. Nach Darmblutungen war in beiden Augen Amblyopie verschiedenen Grades eingetreten, und während das bessere Auge keine ophthalmoskopische Veränderung zeigte, fand sich im schlechteren Auge graue Verfärbung der Papille. Intermittirende Kopfschmerzen folgten später. In einem anderen Falle bestand ein Sehfelddefect, welcher sich in der Richtung gegen die Peripherie schrittweise besserte. Manz ist durch seine Beobachtungen zu der Annahme geführt worden, dass der Process sich jedenfalls im Sehnerven abspiele, nicht im Gehirn. — Nagel.]

[Ein Fall von höchst wahrscheinlich durch profuse Blutung bedingter oder mitbedingter Amaurose im Wochenbett wird von F. Weber mitgetheilt s. oben p. 376. Fall 2. — N.]

[Magnan (112) beschreibt einen neuen Symptomencomplex des Alcoholismus chronicus, der als Hemianaesthesia alcoholica bezeichnet werden kann: halbseitige Parese und Anästhesie des ganzen Körpers, auch der Conjunctiva palpebralis und bulbi, bisweilen auch auf die Cornea sich erstreckend (bei 2 Kranken beobachtete M. reflectorisches Thränen der Augen durch fremde Körper auf der anästhetischen Conjunctiva, obschon die Kranken von deren Anwesenheit nichts spürten); dazu kommt einseitige Amblyopie bis zu totaler Amaurose, wobei die Bewegung des Auges und die Contractilität der Iris erhalten scheint. Durchleiten des constanten Stroms durch den Kopf bedingt keine Phosphene des anästhetischen Auges. Bei einzelnen Kranken kommt Dyschromatopsie einseitig oder bisweilen auf beiden Augen vor. Ophthalmoskopisch ist, ausser venöser Stase und Infiltration um die Papille oder um die Gefässe und in einzelnen Fällen Venenpulsation, nichts zu ermitteln. Auch Gehör, Geruch und Geschmack auf der erkrankten Seite geschwächt oder aufgehoben. Die geistigen Fähigkeiten sind geschwächt. Zur Section war noch keine Gelegenheit, Magnan vermuthet den Sitz des Leidens oberhalb des Thalamus opticus. —

Nach Virchow-Hirsch's Jahresbericht. N.]

Samelsohn (113) vermehrt die Casuistik der Amblyopia saturnina mit einem Falle, in welchem ein Arbeiter einer Bleiweissfabrik nach 3tägiger Beschäftigung in einem mit metallischen Abfällen gefüllten Keller an heftigen Kopfschmerzen, Nebelsehen »mit gelber Färbung«, Schmerzen im Leibe und in der ganzen Musculatur

erkrankte. 5 Tage nach Beginn der Erkrankung war am rechten Auge S 1/8, Gesichtsfeld normal, die Netzhautvenen sehr verbreitert und von Blut strotzend. (Das linke Auge ist mit einem grossen centralen Leukom behaftet.) Therapie: Heurteloup und Tartarus stibiatus r. d. Am nächsten Tage nebst Besserung des Allgemeinbefindens S ½, nach 4 Tagen S 1. Die Netzhautvenen weniger breit. Eine neuerliche Beschäftigung in der Bleiweissfabrik führt zur Recidive, die derselben Therapie weicht (cf. Jahresbericht f. 1871 p. 346.) —

[Ueber Retinitis albuminurica durch Bleiintoxication s. oben pag. 348.] —

[Ueber Sehstörungen nach Chloralgebrauch (115, 116) s. oben p. 214, über Sehstörungen bei Zahnkrankheiten (117, 118) s. oben p. 217.] —

[Die angeborenen und erworbenen Störungen der Farbenwahrnehmung (121) sind im physiologischen Referat besprochen worden, s. oben p. 105—114.] —

[Ueber therapeutische Wirkung farbigen Lichtes (123, 124) s. oben p. 229.] —

In Betreff der Therapie von Amblyopie und Amaurose liegen Berichte über die Wirkung des Strychnins, Chinins, Bromkaliums und des constanten Stromes vor. [Ueber die Wirkung des Strychnins auf die Functionen des gesunden Auges s. oben p. 99, 100.] —

Cohn (126) berichtet neuerdings (cf. Jahresbericht pro 1872 pag. 378) über 39 mit Strychnin behandelte Fälle. Von 16 Fällen von Amblyopie und Hypermetropie wurden 8 eclatant gebessert, auch bei anderen Formen von Amblyopie ohne Befund gewisse Erfolge erzielt, dagegen versagte das Mittel absolut in 18 Fällen von wirklich nachweisbarer Sehnervenatrophie. —

Plenk (128) berichtet über 16 an der Innsbrucker Augenklinik mit Strychnin behandelte Fälle. Von den 16 Kranken wurden 10 gebessert entlassen. 6 waren notorische Potatoren (einmal vielleicht Tabaksamblyopie), Augenspiegelbefund negativ, Sehfeld frei, 4 davon wurden gebessert, bei 2 — es waren Brüder — stellte sich kein Effect ein. Bei beiden letzteren war nach 5 Monaten das Sehvermögen in statu quo, die Sehnerven zeigten jetzt eine starke grauliche Verfärbung. In 7 Fällen waren ophthalmoscopisch sichtbare Veränderungen an der Sehnervenpapille. Es zeigt sich, dass wenn die Papillen verfärbt, die Gefässe aber noch von normalem Caliber sind, das Strychnin einen Erfolg hat, selbst wenn das Gesichtsfeld ein wenig eingeengt ist, ja es kann sogar die Einengung des Gesichtsfeldes wieder schwin-

den. Bei ausgesprochener Atrophie (d. i. Verfärbung und Gefässverdünnung) dürfte wohl in keinem Falle eine Besserung zu erwarten sein, höchstens eine zeitweilige Sistirung des Verfalls des Sehvermögens. In einem Falle, bei Chorioiditis serosa, schwand nach Strychnineinspritzungen ein ungemein störendes Schwanken der Objecte, dabei besserte sich an einem Auge Sc von $\frac{10}{70}$ auf $\frac{10}{10}$. In einem Falle von Amblyopia ex causa ignota, sowie in einem Falle von vorhergegangenem acutem Glaucom, in welchem durch Iridectomie das Sehvermögen nicht dauernd hergestellt werden konnte, kein Erfolg. —

Bull (130) fügt zu 12 früheren Beobachtungen (cf. Jahresber. pro 1872 p. 382) 12 neue hinzu, welche meist Amblyopieen in Folge des Missbrauchs von Spirituosen und Tabak betreffen. Es sind manche Erfolge aufzuweisen. So wie Cohn und Plenk, konnte auch Bull bei wirklicher Sehnervenatrophie keinen Erfolg erzielen. Ebenso läugnet Hogg (132) auf das Allerentschiedenste eine Wirkung des Strychnins bei wirklicher Sehnervenatrophie. Dagegen liegen von anderer Seite gerade bei Sehnervenatrophie glänzende Resultate der Strychninbehandlung vor. Ueber 4 solche Fälle ist berichtet von Taylor (131). In Fall 1 wird überhaupt nur das grosse A (Snellen), auch dieses kaum noch erkannt, nach 14tägiger Behandlung liest Patient Perldruck. In Fall 2 wird nicht einmal dieses A mehr gesehen, nach 5wöchentlicher Behandlung kann der Mann als »Groom« dienen. In Fall 3 wird nur Schrift mit Buchstaben von 1/4″ Länge, nach der Strychninbehandlung dagegen Diamantschrift gelesen. Nach innen war vor der Behandlung das Gesichtsfeld sehr eingeengt (wie war es später? Ref.). In Fall 4 konnte eine für unheilbar gehaltene Patientin nach 3wöchentlicher Behandlung allein sich führen. In allen 4 Fällen bestand »weisse« Atrophie des Sehnerven, im Falle 3 nur »partiell«. Taylor bemerkt, dass in vielen Fällen von Sehnervenatrophie, die ganz das gleiche Aussehen darbieten, kein Erfolg erzielt, derselbe daher im Vorhinein nicht prognosticirt werden kann. —

Chisolm (135) berichtet über 2 Fälle, welche beide als Sehnervenatrophie aufgefasst werden. Im ersten handelt es sich um eine Tabaksamblyopie mit »blassen« Sehnerven (Atrophie? Ref.). Es wird schwefelsaures Strychnin in steigenden Dosen innerlich gegeben, bis schliesslich 1/3 bis 1/2 Gr. Strychnin täglich (!) genommen und diese grossen Dosen durch 3 Monate fortgesetzt werden. Der Kranke, der keinen Tabak mehr rauchte, las jetzt statt Jäger Nr. 18 — Jäger Nr. 1. Im zweiten Falle, mit dem Bilde vollständiger Sehnervenatrophie nach Neuritis und totaler Erblindung, wird nach langer hypodermatischer und innerlicher Anwendung von Strychnin mit dem

linken Auge Jäger Nr. 14 gelesen. In Betreff der Anwendung des Strychnins ist Chisolm (136) der Ansicht, dass es in den grössten Dosen, die der Organismus verträgt und durch lange Zeit gegeben werden müsse. Die subcutane Injection des Strychnins hat er aufgegeben, nachdem er die Ueberzeugung gewonnen, dass es innerlich genommen in der gleichen Weise wirkt. Nach Angewöhnung wurde von den meisten Patienten ein halber Gran Strychninum sulfuricum täglich gut vertragen. —

[Chisolm (137) beschreibt einen Fall von Amblyopia ex abusu, wo sehr starke Dosen Strychnin angewandt wurden. Stärkere und stärkere Dosen wurden gegeben bis endlich der Patient $^1/_2$ Gran täglich während 5 Wochen bekam. Später bekam der Kranke $^{17}/_{30}$ Gran täglich. Nur nach diesen starken Dosen wurde eine Besserung des Sehens erzielt. —

Einen Fall von Hemeralopia, ohne Spiegelbefund bei einem Matrosen, behandelte Chisolm (138) mit Strychnin. Die Sehschärfe war bei Tageslicht normal, in der Nacht wurde nicht einmal das Gaslicht wahrgenommen. Nach einer Strychnin-Injection trat Besserung ein. Nach 10 Tagen der Behandlung konnte der Kranke bei künstlicher Beleuchtung feine Schrift lesen.

Bezüglich der Vortheile des Strychnins bei Sehnervenatrophie wird folgender Fall beigebracht. Eine 31jährige Patientin war auf dem rechten Auge schon seit 18 Monaten, auf dem linken seit 8 Monaten blind, auf beiden Augen bestand absolute Amaurose. Die Pupillen waren ad maximum erweitert, die Papillen weiss. Strychnin wurde zum innerlichen und subcutanen Gebrauch verordnet, $^1/_{30}$ Gran jedesmal. Nach 4 Tagen konnte die Kranke das Gaslicht unterscheiden. Nach 2 Monaten dieser Behandlung mit Steigerung der Dosen bis zu $^1/_{15}$ Gran konnte sie allein umhergehen und Jäger Nr. 18 lesen. Trotz der Besserung des Sehens blieb der Spiegelbefund unverändert. Chisolm meint, die subcutane Injection habe keinen Vortheil vor dem innerlichen Gebrauch des Strychnins. — Derby.]

In Deutschland findet das Strychnin als Heilmittel der Sehnervenatrophie seinen wärmsten Vertheidiger in v. Hippel (127) (cf. Jahresbericht pro 1872 p. 380 und diesen Bericht p. 99, 100.) Nach ihm erhalten wir gerade bei ausgesprochener Atrophie die überraschendsten Resultate. Dabei ist es gleichgiltig, ob die Atrophie durch ein cerebrales oder spinales Leiden oder durch Erkrankung der Retina oder der Aderhaut veranlasst wurde, nur muss das Grundleiden abgelaufen sein. Unwirksam ist das Strychnin bei Hemiopie, sowie es auch »bei der reinen progressiven Atrophie des Opticus, die ohne

nachweisbare Erkrankung des Gehirns oder Rückenmarks sich entwickelt« nicht viel leistet. Nicht bloss die centrale Sehschärfe wird gehoben, sondern es wird auch das Gesichtsfeld erweitert. Die längste Beobachtungsdauer in Betreff der Constanz der erreichten Besserung umfasst einen Zeitraum von 1¼ Jahren. Dass überhaupt das Strychnin bei ophthalmoscopisch sichtbarer Atrophie wirksam sein könne, ergibt sich daraus, dass die weisse Verfärbung des Sehnerven noch nicht das wirkliche Zugrundegehen der Nervenfasern bedeutet. Vollkommen unwirksam ist das Strychnin bei Neuritis optica in Folge von Hirntumor, ebenso bei acuten Entzündungen der Netz- und Aderhaut, es ist ferner unwirksam bei Retinitis pigmentosa, bei Glaucom zeigte sich nur in einem Falle (von 6) ein Erfolg. Sehr wenig leistet es bei Myopie und Amblyopie, etwas mehr bei Hypermetropie mit Amblyopie, wiewohl die Erfolge weit hinter jenen Cohn's zurückbleiben. Bei Amblyopia ex anopsia ist die Wirkung gering, bei Amblyopieen ohne Befund verschieden. v. Hippel ist der Ansicht, dass dem Sehnerven gegenüber das Strychnin das leistet, was anderen Nerven gegenüber der constante Strom zu Stande bringt.

Mit dieser letzteren Thesis ist Dor (144) nicht einverstanden, denn er findet, dass der constante Strom dort seine Wirksamkeit entfaltet, wo das Strychnin versagt. —

Gosetti (139) macht Mittheilung über einen Erfolg des Strychnins in folgendem Falle. Ein 20jähriges Mädchen ist auf beiden Augen vollkommen amaurotisch. Mit dem Spiegel findet man die Zeichen einer leichten Neuritis. Papille dabei blass, Netzhautarterien sehr enge, Venen ein wenig geschlängelt. Der Fall, der mit den als Ischaemia retinae beschriebenen Aehnlichkeit hat, wird als retrobulbäre Neuritis aufgefasst. Bei subcutaner Injection von Strychn. nitr. tritt eine fortschreitende, unmittelbar nach jeder Einspritzung constatirbare Besserung des Sehvermögens bis zur Restitutio ad integrum ein. Das Aussehen der Sehnerven ist dabei nahezu normal geworden. —

[Hinsichtlich der therapeutischen Verwendung des Strychnins bei Augenleiden berichtet Beenen (130), dass in der Greifswalder Augenklinik ziemlich ausgedehnter Gebrauch davon gemacht werde und die Resultate günstig seien. Durch Strychnin könne 1) die Sehschärfe vermehrt, 2) das Gesichtsfeld erweitert, 3) das Farbensehen verbessert, 4) Nystagmus beseitigt werden. Fünf Fälle werden als Belege angeführt. Ueber Beenen's Versuche bezüglich der Wirkung des Strychnins auf die Pupille s. oben p. 129. — N.]

[Just (Jahresbericht p. 13) notirt unter Anderem eine erhebliche

Besserung durch Strychnininjectionen in einem Falle von Pigmententartung der Netzhaut, der Monate lang behandelt werden konnte, namentlich wurde auffallende Erweiterung des Gesichtsfeldes erzielt. — N.]

[Steffan hat in seinem Jahresbericht (p. 27) nur von negativen Erfolgen seiner Versuche mit Strychnin zu berichten.] —

[Emmert (140) erwähnt der auffallend günstigen Wirkung einer einzigen subcutanen Strychnininjection in einem Falle von Amblyopia saturnina mit negativem ophthalmoskopischem Befund. Der Betroffene, ein Maler, welcher viel mit Bleifarbe arbeitete, erblindete in wenigen Tagen so, dass er mit dem rechten Auge die Finger noch auf 5, mit dem linken Auge nur auf 3 Fuss zählte. Eine einzige Strychnininjection von 0.002 reichte hin, um das Sehvermögen völlig herzustellen. — N.]

[Moeller (141) theilt, wie Hansen referirt, Fälle von Amblyopieen mit, in denen eine ganz erstaunliche Besserung durch Strychnininjection erreicht wurde, doch sieht jener Referent sich veranlasst, die Frage beizufügen: »Wie lange werden sich doch die Ophthalmologen dieser Täuschung hingeben?!« Auch ein Standpunkt! N.]

[Narkiewicz-Jodko (142) empfiehlt, wie Oetinger referirt, »die Strychnininjectionen als sehr wirksam bei solchen Amblyopieen, wo keine materiellen Veränderungen in der Papille und der Retina nachzuweisen sind und welche sympathisch bei Rückenmarksleiden aufzutreten pflegen.« — N.]

Dor (144) wendet den constanten Strom bei Augenleiden so an, dass bei Affection beider Augen die Electroden an die Schläfen, bei einseitiger Erkrankung auf den Processus mastoideus und Arcus supraorbitalis der betreffenden Seite applicirt werden. Wo der positive und negative Pol angesetzt wird, ist gleichgiltig. Man lässt den constanten Strom durch 5 Minuten und in solcher Stärke wirken, dass während der Application das Galvanometer mit 100° Windungen 40° Ablenkung zeigt. Dor berichtet über die Wirkungen des constanten Stroms bei progressiver Sehnervenatrophie, bei Retinitis pigmentosa und bei Chorioiditis disseminata. Bei progressiver Atrophie des Sehnerven werden in 40 bis 50% erhebliche Besserungen, welche gleichzeitig als Besserung der centralen Sehschärfe und als Erweiterung des Gesichtsfeldes sich kundgeben, erzielt und zwar in Fällen, in welchen das Strychnin wirkungslos geblieben. In einem der Fälle, bei denen allen die der Atrophia optici eigenthümliche Farbenblindheit zu constatiren war, wurde nachgewiesen, dass sich das Gesichtsfeld nur für weisses, aber nicht für farbiges Licht erweitert hatte.

Unter den Besserungen bei Retinitis pigmentosa ist eine verzeichnet, welche sich als eine Hebung der centralen Sehschärfe von $\frac{2}{200}$ auf $\frac{17}{200}$ manifestirt. »Das Gesichtsfeld zeigte ebenfalls entsprechende Veränderungen.«

Ein besonderer Erfolg wurde noch in einem Fall von Chorioiditis disseminata erzielt. Die hierbei gemachte Beobachtung, dass die Besserung des einen Auges erst nach 45tägigiger Behandlung begann, weist nach Dor darauf hin, dass man bei der electrischen Behandlung nicht zu früh die Hoffnung aufgeben dürfe (cf. Jahresber. f. 1872 p. 382 und 237.) —

[Ueber Deneffe's den Nutzen des Chinins gegen Retinitis und Neuritis optica betreffenden Aufsatz (147) ist bereits im vorigen Jahrgange (p. 355) im Anschluss an die daselbst citirte Arbeit berichtet worden.] —

Ponti (148) empfiehlt das schwefelsaure Chinin gegen Tabaksamblyopie. Er beobachtete eine wahre Neuroretinitis in Folge des Missbrauchs von Tabak. Die Neuroretinitis hat ihren Grund in der durch das Nicotin bewirkten Paralyse der Gefässnerven. Nach Monteverdi erregt das Chinin vermöge seiner Wirkung auf den Sympathicus die Gefässnerven, die Gefässe verengern sich. In dem angezogenen Falle stieg die Sehschärfe unter dem Gebrauche von Chinin (und bei gänzlicher Abstinenz vom Tabakrauchen) von $\frac{15}{200}$ auf $\frac{20}{20}$. —

Rava (114) erklärt dagegen, dass das Nicotin gar nicht auf den Sympathicus, der die Gefässnerven abgibt, sondern auf den Trigeminus wirkt; dass man bei Tabaksamblyopie von der Erweiterung der Retinalgefässe nichts sieht und dass eine Neuroretinitis, die in Missbrauch des Tabaks ihren Grund hätte, ausser von Ponti, überhaupt noch nicht beobachtet worden ist. Das Chinin vermag keine Amblyopie zu heilen, wohl aber in grossen Dosen Amblyopie zu erzeugen. Die Heilung erfolgte in Ponti's Falle nicht durch die Anwendung des Chinin's, sondern durch die Beseitigung des schädigenden Giftes. Zum Beweise dessen führt Rava zwei Fälle an, in welchen die durch Tabakmissbrauch auf $^1/_3$, resp. $^1/_{12}$ gesunkene Sehschärfe einfach durch Enthaltung von Pfeife und Cigarren wieder zur Norm gehoben wurde. —

Genau von denselben Erwägungen, welche Ponti bei der Anwendung des Chinin's in der Tabaksamblyopie leiteten, ausgehend, empfiehlt Quaglino (149) bei der Amblyopia potatorum das schon von Macnamara und Galezowski (cf. Jahresber. pro 1871 p. 343) in dieser Krankheit versuchte Bromkali. Man findet näm-

lich bei Amblyopia potatorum schon im Beginne der Krankheit venöse Blutstauung in der Papille oder eine leichte Neuritis [das habe ich nie gesehen. Ref.]. Da Lewizki bei Versuchen mit Bromkali eine bemerkenswerthe Verengerung der Netzhautgefässe constatirte, so ergibt sich der Nutzen des Bromkali bei der in Rede stehenden Amblyopie durch die Bekämpfung der Hyperämie und Entzündung des Sehnerven. [Sollte eine wirkliche Neuritis dadurch bekämpft werden können? Ref.] Quaglino versuchte das Mittel besonders in jenen Fällen von Alcohol-Amblyopie, welche mit Krämpfen in den Extremitäten und mit Erscheinungen der Neuritis optica einhergingen. Die Erfolge waren sehr befriedigend. Die Heilung war entweder eine gleichsam vollständige oder es wurde dem Fortschritte des Uebels und Recidiven durchaus Einhalt geboten. Man gibt das Bromkali anfangs zu 1 oder 2 Grammen (auf 150 bis 200 Aq. dest.) pro die, steigt täglich um 1 Grm. bis zu 8, 9, 10 bis 12 Grammen pro die. —

Nettleship (150) gibt die anatomische Beschreibung eines das rechte Auge eines 4jährigen Knaben füllenden Glioms. Die Geschwulst hatte wahrscheinlich im innern untern Theile des Auges ihren Ausgangspunkt, wucherte von da einerseits durch die Ader- und Bindehaut, füllte andererseits das ganze Innere des Auges. Bemerkenswerth ist, dass trotz dieser mächtigen ocularen Wucherung das am enucleirten Auge haftende Stück des Opticus von der Neubildung nicht ergriffen war. Eine hereditäre Disposition war nicht nachzuweisen. Ueber das linke Auge ist nichts berichtet. —

Norris (151) enucleirte das mit gliomatösen Massen erfüllte rechte Auge eines 2½jährigen Kindes. Bald trat in der Tiefe der von der Conjunctiva überkleideten Höhle eine Wucherung auf, welche rasch die Orbita füllte und zwischen den Lidern vorragte. Dazu entwickelten sich mehrere Geschwülste am Kopfe und eine am linken Unterkieferwinkel. Kaum zwei Monate nach vollführter Enucleation war das Kind todt. Die Section ergab, dass die äusseren Kopfgeschwülste vom Periost ausgingen, sowie dass zwischen Knochen und Dura mater zahlreiche Geschwülste, mit denen die Dura fest zusammenhing, sich ausbreiteten. Der Grösse der Geschwülste entsprechend, zeigte die Hirnmasse Depressionen, doch in der Hirnsubstanz selbst war nicht eine Spur von gliomatöser Degeneration nachzuweisen. —

Zu Wadsworth (152) wurde ein 2 Jahre und 11 Monate alter Knabe mit den Erscheinungen der Panophthalmitis des linken Auges gebracht. Als zum Zwecke der Verminderung der Spannung des Augapfels und der Erleichterung des Schmerzes ein Schnitt quer durch die Cornea geführt wurde, fühlte man mit dem Messer einen soliden

Körper, und nichts floss aus der Wunde. Dies deutete auf das Vorhandensein eines Tumors. Die genauere Anamnese ergab, dass, als das Kind 6 Monate alt war, von der Mutter ein kleiner Fleck im linken Auge des Knaben beobachtet wurde; dass dieser Fleck bis zum 14. Lebensmonate des Kindes unverändert blieb; dass zu dieser Zeit eine sehr heftige Entzündung mit mächtiger Schwellung des Auges eintrat, welche jedoch bald in Atrophie überging. Durch 20 Monate blieb dann das Auge in Ruhe, und erst 10 Tage, bevor W. den kleinen Patienten sah, war Entzündung und Protrusion des Auges neuerdings aufgetreten. Das Auge sammt einem an dessen hinterer Peripherie sitzenden Tumor wurde enucleirt. Bald nach der glücklich abgelaufenen Operation zeigten sich Hirnsymptome und eine locale Recidive. 5 Wochen nach der Operation protrudirte bereits der die Orbita füllende Tumor, die Pupille des rechten Auges war weit und starr, das Sehvermögen gänzlich erloschen. Nach weiteren 5 Wochen erfolgte der Tod, nachdem die rechte Pupille einige Tage zuvor trotz der mangelnden Lichtempfindung zu normaler Weite und guter Reaction zurückgekehrt war. Die Autopsie wurde nicht gestattet. Die den linsenlosen Bulbus füllende Masse sowie die retrobulbäre Geschwulst stellte ein Gliom dar, welches auch den Zwischenscheidenraum des Sehnerven vollpfropfte. Die Sehnervenbündel selbst waren zu Grunde gegangen, an ihrer Stelle fanden sich granuläre Massen, sowie Trümmer von Zellen und Fasern.

Das Besondere des Falles liegt nach W. in der Länge der Zeitperiode, während welcher der gliomatöse Bulbus im Stadium der Atrophie, die Erkrankung im Stadium der Latenz verharrte. Der am Auge im 6. Lebensmonate beobachtete Fleck ist als eine von einem Hornhautgeschwür abhängige in keinem Zusammenhang mit dem Tumor stehende Trübung anzusehen, dagegen war die Panophthalmitis, die im 14. Monate auftrat und, wie das Fehlen der Linse im enucleirten Auge andeutet, mit Perforation der Cornea einherging, durch die Geschwulst bedingt. Es folgte dann eine zwanzig Monate währende Periode von Atrophie des Bulbus, während die längste bisher beobachtete Zeitdauer der Latenz der Krankheit zehn Monate (in einem Falle Wardrop's) betrug.

Als bemerkenswerth erachtet W. noch das Verhalten der Iris im rechten Auge. Ohne sonstige Zeichen von Oculomotoriuslähmung hatte sich ungefähr 3 Wochen nach der Enucleation des linken Auges Erweiterung der Pupille des rechten Auges wie bei Sphincterlähmung eingestellt. Die Pupille des amaurotischen Auges reagirte auch nicht auf Licht und Schatten. Vor dem Tode kehrte die Reaction der zur

normalen Weite verengerten Pupille für einige Tage zurück, wiewohl die Amaurose fortbestand. Der Verlust des Sehvermögens ist durch das Fortschreiten der Erkrankung zum Chiasma zu erklären, ganz unerklärlich aber erscheint die Rückkehr der Reactionsfähigkeit der Pupille. (Die Erblindung des rechten Auges erfolgte wahrscheinlich nicht dadurch, dass die Geschwulst sich bis ins Chiasma verbreitete und so die Leitung im rechten Opticus unterbrochen wurde, es ist vielmehr viel wahrscheinlicher, dass die Amaurose die Bedeutung der »cerebralen« hatte. Das Kind ging ja doch an Hirngliom zu Grunde. Es kann aber, wie die Erfahrung zeigt, die Pupille eines amaurotischen Auges auf Licht und Schatten reagiren und es kann die verlorene Reactionsfähigkeit wiederkehren, solange einerseits die lichtempfindende Schichte der Netzhaut, sowie die leitenden Sehnervenfasern intact, andererseits auch die den Sphincter versorgenden Fasern leitungsfähig sind. Die Reflexkette zwischen Opticus und Oculomotorius bleibt geschlossen, wenn gleich die sehenden Nervenzellen im Gehirne nicht fungiren. Ref.) —

Goldzieher (162) macht die Befunde bekannt, welche in drei Fällen von Sehnervengeschwülsten erhoben werden konnten. Bei einem 10jährigen Knaben mit mässigem Exophthalmus linkerseits, ziemlich gut erhaltener Beweglichkeit des Bulbus, sehr herabgesetztem Sehvermögen dieses Auges, ophthalmoscopisch sichtbar schwacher Schwellung und Entfärbung der Papille, leichter Netzhauttrübung bei starker Erweiterung der Netzhautvenen ergibt die Palpation eine orbitale Geschwulst, welche, als der Bulbus in Continuität mit dem orbitalen Stücke des Sehnerven entfernt wurde, sich als ein eiförmiges Neugebilde erweist, das, eine Länge von 34 Mm. und einen grössten Dickendurchmesser von 72 Mm. darbietend und unmittelbar hinter dem Bulbus beginnend, den Sehnerven in sich einschliesst. Der derbe, nur an einer nahe dem Bulbus an der Schläfenseite gelegenen Stelle schwappende Tumor zeigt sich von der äusseren Scheide des Opticus, die mit Sicherheit bis zur Lederhaut verfolgt werden kann, überzogen. Bei der microscopischen Untersuchung ergaben sich Anhaltspunkte, um das Neoplasma als Fibroma myxomatodes zu bezeichnen: Zwischen den Nervenfasern, an welchen eigentliche Zeichen der Atrophie nicht zu constatiren sind, herrscht mächtige Wucherung des interstitiellen Bindegewebes; an der dicksten Stelle des Tumors tritt in Lücken des Bindegewebes Schleimgewebe, mit zahlreichen Gefässen durchsetzt, auf; an sehr vielen Punkten ist dieses Schleimgewebe nebst den Gefässwandungen sclerosirt, »eine solche Stelle sieht dann nahezu glasig, formlos aus und hat in ihrem Innern eine mit Blut gefüllte

Lücke.« Was das Verhalten der Scheiden des degenerirten Sehnerven anlangt, so ist zu bemerken, dass die äussere Scheide normal, die innere hingegen enorm verdickt ist und dass im Subvaginalraum Wucherung des Endothels (wie in Michel's sub 17 beschriebenem Falle) constatirt werden kann. Ein Jahr nach der Operation zeigte sich bei dem Knaben noch keine Recidive.

Im zweiten Falle handelt es sich um ein $4^1/_2$jähriges Kind, welches rechterseits Exophthalmus mit beschränkter Beweglichkeit des Bulbus und diffuse Hornhauttrübung darbietet. Die den Exophthalmus bedingende Geschwulst ergibt sich nach der Enucleation des Bulbus (im Zusammenhange mit dem Tumor) als eine dem Bulbus unmittelbar aufsitzende, den Opticus rings umgreifende, von der äusseren Nervenscheide überzogene, schwammige Aftermasse. Sie hat im subvaginalen Raum ihren Sitz, in welchem sie die intervaginalen Balken grösstentheils verdrängt hat. Die äussere Scheide ist normal, die innere verdickt, ungemein zahlreiche Kerne enthaltend; die zwischen beiden Scheiden lagernde Masse ist theils Schleimgewebe, theils zeigt sie die Beschaffenheit des Glioms — ein engmaschiges, aus feinen Fäden bestehendes Netz enthält an den Kreuzungsstellen ziemlich grosse, mit schmalem Protoplasmasaum umgebene Kerne. Die Kernwucherung setzt sich von der inneren Scheide aus in die Substanz des Opticus fort, dessen Nervenfasern selbst keine Alteration zeigen. Die Diagnose des Glioms wird gestützt durch die gliöse Degeneration, welche die beiden Körnerschichten der Netzhaut des in Rede stehenden Auges unzweifelhaft darboten.

Im dritten Falle konnte der wallnussgrosse Tumor, in welchen der Sehnerv gleich hinter dem Bulbus eingegangen war, wegen mangelhafter Conservirung des Präparats nicht mit der gehörigen Genauigkeit untersucht werden. Neben zahlreichem Schleimgewebe war er hauptsächlich aus »eigenthümlichen, breiten stark glänzenden, hie und da mit Kernen besetzten Fasern zusammengesetzt«, in den Lücken dieser Fasern zeigten sich häufig die zwiebelartigen endothelialen Wucherungen. Die Papille und die angrenzende Netzhaut war von einer sarcomatösen Wucherung ergriffen.

Zwei nebenher gehende Beobachtungen sind 1) das »Anhaften vom Glaskörper an die Limitans interna«, das im ersten Falle gefunden wurde und nach Goldzieher fast immer sich findet, wenn der Spiegel »Verschleierung« des Augengrundes während des Lebens zeigte und 2) Faltung, resp. microscopische Abhebung der Netzhaut an der Stelle stark erweiterter Netzhautvenen (im 1. und 2. Falle), dadurch erklärt, dass die in Folge der Blutfülle sich nicht bloss er-

weiternden, sondern auch sich verlängernden und schlängelnden Gefässe die mit ihnen fest verbundene Retina von der Chorioidea losreissen sollen.

Goldzieher schickt seinen Beobachtungen eine Zusammenstellung der in der Literatur bekannt gewordenen Opticustumoren voraus. Abgesehen von der älteren, nicht ausführlich berücksichtigten Literatur werden aus neuerer Zeit 6 Fälle angeführt: 1 von Heymann 1842 (Fibrom), 1 von Rothmund 1863 (Myxom), 2 von v. Graefe 1864 (Myxom und Sarcoma myxomatodes nach v. Recklinghausen), 1 von Sichel fils 1868 (Myxoma gelatinosum) und 1 von Jacobson 1872 (Psammom nach E. Neumann). —

An diese Geschwülste reihen sich noch folgende zwei. Perls (160, 161) beschreibt ein wahres Neurom, Michel (159) ein Sclerom des Sehnerven. Im Falle von Perls handelte es sich um ein 9jähriges Mädchen mit Exophthalmus, beschränkter Beweglichkeit des Bulbus, trüber Schwellung der Sehnervenpapille bei starker Schlängelung der Netzhautvenen und sehr hochgradiger Verdünnung der Arterien, totaler Amaurose. Hinter dem Augapfel fühlte man eine elastische Geschwulst. Dieselbe zeigt nach vollführter Exstirpatio bulbi eine eiförmige Gestalt, einen Längsdurchmesser von 35, einen grössten Dickendurchmesser von 24 Mm., sie liegt dem Bulbus dicht an. Der Sehnerv, der ausserhalb der Geschwulst das Bild der grauen Degeneration in Folge einfachen Schwundes des Nervenmarks darbietet, lässt sich eine Strecke weit, fast bis zur Mitte der Geschwulst als ein Bündel grauer durchscheinender Streifen verfolgen. Die Geschwulst selbst besteht theils aus Heerden vielfach durcheinander geschlungener markhaltiger Fasern, theils aus Zügen von marklosen Fasern und Bindegewebe. An den neugebildeten Nervenfasern ist eine markhaltige Scheide (im Gegensatze zu den Befunden an anderen Neuromen) nicht zu entdecken. Ausser den Fasern finden sich auch noch in relativ geringer Menge Zellen vor, deren Fortsätze »theils durch Feinheit und Varicositätenbildung, theils durch Abgabe von varicösen Fibrillen oder Markeinlagerung in ihrem Verlaufe sich hinlänglich als Nervenfasern documentiren«, die demnach nichts anderes als Ganglienzellen wären. [Wenngleich färbende Metalllösungen wegen langer Härtung des Präparats in Müller'scher Flüssigkeit nicht mehr angewendet werden konnten und wenngleich über manche der als Nervenfasern beschriebenen Elemente sich Zweifel erheben könnte, so scheint es doch unzweifelhaft, dass man es mit dem ersten Falle eines wahren Neuroms des Sehnerven zu thun hat. Ref.]

Bei einem 16jährigen Jüngling wird wegen Elephantiasis Arabum

des linken Unterschenkels die Exarticulation im Kniegelenk vorgenommen. 6 Tage nach der Operation stirbt Patient, der mit beiden Augen immer vollkommen gut gesehen hatte. Als zufälliger Befund zeigt sich, wie Michel (159) beschreibt, eine sehr starke Massenzunahme des Chiasma, sowie eine Verdickung des rechten Opticus, der »nahezu kleinfingerdick« bis in die Nähe des Foramen opticum erscheint, gerade vor dem Sehloche rasch an Durchmesser abnimmt, in demselben keine anomalen Dimensionen aufweist, dagegen innerhalb der Orbita in einer Ausdehnung von 6—7 Mm. in seiner unteren Hälfte wieder eine Anschwellung darbietet, so dass daselbst »eine förmliche Protuberanz direkt nach unten entsteht.« Der linke Sehnerv ist normal. Die Massenzunahme im Chiasma und Opticus hat ihren Grund »einerseits in einer Vermehrung der normalen zelligen Elemente, andererseits in einer eigenthümlichen Modification der feinkörnigen Substanz zwischen den einzelnen (nicht degenerirten) Nervenfasern, die in einer Umwandlung in wahrscheinlich elastisches Gewebe besteht.« Die Hyperplasie müsste man nach Virchow »Sclerose«, nach Robin »Sclerom« nennen, zum Unterschiede vom Glioma, bei welchem die nervösen Theile fehlen und die Wucherung der Neurogliazellen beträchtlich ist (Virchow). Die Nerven der exarticulirten Extremität waren gleichfalls verdickt, doch zeigte sich bei der microscopischen Untersuchung, dass die Nervenfasern grösstentheils zu Grunde gegangen und durch Bindegewebe ersetzt waren. Michel glaubt aus dem Umstande, dass sich in dem vorliegenden Falle Nerven an sehr verschiedenen Körperstellen gleichzeitig erkrankt zeigten, wenn auch mit grosser Reserve den Schluss ziehen zu können, dass es sich wahrscheinlich um eine primäre Erkrankung der Nerven bei Elephantiasis handle.

Krankheiten der Linse.

Referent: Professor **Otto Becker.**

1) Gayat, J., Experimentalstudien über Linsenregeneration. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 454—458.

2) — Sur la régénération du cristallin. Congrès méd. de Lyon. Séance 22 Août. Gaz. des hôp. p. 1172. Gaz. hebd. p. 563.

3) — L'opération des cataractes et la régénération du cristallin. Lyon méd. Nr. 22.

4) Desmarres, Alphonse, Leçons cliniques sur la chirurgie oculaire. 492 pp. avec 27 figures. 1873. Paris, Asselin.

5) Gosselin, L., Clinique chirurgicale de l'hôpital de la Charité. Tome II. Leçon 56. Cataracte. p. 116—146.

6) de Montméja, Du diagnostic des cataractes; Fausses cataractes; Complications des cataractes; Traitement des cataractes; Revue médico-photographique des hôpitaux de Paris. p. 10, 39, 61, 104, 144.

7) Denis, Paul, De la cataracte congénitale., Thèse de doctorat de Paris, Nr. 261.

8) Hutchinson, J., Congenital cataract s. oben p. 141.

9) Rossander, C., Om de infantile stararna. Nordiskt med. arkiv V. Nr. 10.

10) Woinow, M., Seltener Fall von Cataracta zonularia. (Russisch.) Medic. Bote. St. Petersb. Nr. 1. s. Bericht f. 1872 p. 391.

11) Brettauer, Dimostrazione d'un caso di cateratta corticale posteriore. Indettorina. Il. Morgagni.

12) Grossmann, L., 2. Cataracta calcarea s. gypsea. Entfernung derselben. 3. Cataracta calcarca, welche hinter der Iris in Schalenform erschien. 4. Vermeintliche Iriscyste, Entfernung derselben. Berl. klin. Wochenschr. p. 351, 365, 375.

13) Tweedy, J., Cholesterine in the eye. Lancet II. p. 519.

14) Wilson, Ossification of crystalline lens. Dublin quart. journ. of med. Sc. V. 56. p. 424.

15) Pagenstecher u. Genth, Atlas der patholog. Anatomie des Auges s. oben p. 141.

16) Schmidt, H., Ueber den anatomischen Befund nach der peripherischen Linearextraction. s. oben p. 257.

17) Gayat, Disposition des lambeaux de la capsule cristallienne après son ouverture. Lyon méd. Nr. 17.

17a) Fano, Ce qu' était le diagnostic de la cataracte il y a vingt ans, ce qu' il est aujourd'hui.

18) Boniver, Use of phosphorus in cases of cataract. Lancet II. p. 735.

19) Critchett, G., Einige Winke für die Behandlung noch nicht operationsreifer Staare. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 458—467.

20) — Traitement des cataractés en attendant l'opération. Ann. d'ocul. 70. p. 161—168.

21) Green, John, Remarks on cataract extraction. Suggestions for securing greater precision in reporting operations and results. Form of the corneal section. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 65—68.

22) Derby, Hasket, On the importance of an accurate record of all operations for cataract and the results of the same, with some practical suggestions. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 58—64.

23) Barde, Aug, Considérations sur l'opération de la Cataracte s. oben p. 171.

24) Higgens, Charles, Notes on eleven cases of operation for cataract. Med. Times and Gaz. 46. p. 412.

25) Tillaux, De l'extraction de la Cataracte. Bull. gén. de Thérap. p. 541. Juin 30.

26) Zehender, W., Kurzer Bericht über die neuesten Vervollkommnungsversuche auf dem Gebiete der Staarextraction. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 313—321.

27) Baudry, S., Des principaux procédés d'extraction de la cataracte. Parallèle et critique. 52 pp. Paris, A. Parent. Ann. d'ocul. 70. p. 107.

28) Grand, Jules, Aperçu sur les opérations de cataracte par extraction. Thèse de doctorat de Paris, Nr. 288.
29) Fano, Mémoire sur l'opération de la cataracte pendant ces 13 dernières années 1860—1873. Journ. d'ocul. et de chirurgie. Nr. 1. et 2.
30) Discussion sur les méthodes d'extraction de la cataracte dans la société de chirurgie. Gaz. des hôp. Nr. 43—84. Gaz. hebd. Avril, Mai.
31) Giraud-Teulon, Sur la valeur des différents procédés d'extraction de la cataracte. Soc. de chir. 12 et 19 Mars. Gaz. des Hôp. p. 339, 453, 589.
32) Panas, Des divers procédés d'opération de la cataracte. Soc. de chir. 26 Mars. Gaz. des hôp. p. 355, 379, 618.
33) Perrin, Maurice, Des divers procédés d'opération de la cataracte. Soc. de Chir. 2 avril. Gaz. des hôp. p. 403.
34) Duplay, Sur la valeur des différentes méthodes d'extraction de la cataracte. Discussion. Soc. de Chir. 9 Avril. Gaz. des hôp. p. 429, 451.
35) Le fort, Léon, Sur la valeur des différentes méthodes d'extraction de la cataracte. Soc. de Chir. 30 avril. Gaz. des hôp. p. 565, 581.
36) Trélat, L'extraction de la cataracte. Soc. de Chir. 30 avril. Gaz. des hôp. p. 589.
37) Dolbeau, Sur la valeur des différents procédés d'extraction de la cataracte. Soc. de Chir. 7 Mai. Gaz. des hôp. p. 597.
38) Chassaignac, Sur les divers modes d'extraction de la cataracte. Soc. de Chir. 21 Mai. Gaz. des hôp. p. 667.
39) Jacob, A. H., Flap-extraction of Cataract. Brit. med. Journ. May 10.
40) — Accidents in flap extraction of cataract and the methods of avoiding them. The med. Press and Circ. Febr. 19. March. 12.
41) — The removal of cataract, by solution, especially with regard to the soft cataract. The med. Press and Circular. Febr. 5. cf. Bericht f. 1872 p. 386.
42) Watson, Flap operation for cataract. Lancet I. Jan. 4. p. 31. (Polemik.)
43) Jeaffreson, Christopher, Flap operation in cataract. Lancet I. Jan. 11. p. 74. (Polemik.)
44) v. Hasner, Die Subconjunctivalextraction. Vorläufige Mittheilung. Wiener med. Wochenschr. p. 829—830.
45) Gayat, Le lambeau à pont kérato-conjonctival de M. Desmarres retrouvé par M. Hasner. Gaz. des hôp. p. 986.
46) Kostecki, Z., Ueber v. Graefe's lineare Methode und deren Erfolge. Gazeta lekarska. Nr. 26.
47) Annual report of the Massachusetts charitable eye and ear infirmary. 1873. Boston. (Report on 64 Cataract. Extractions according to the method of von Graefe. by Dr. Hasket Derby.)
48) Derby, Hasket, Bericht über 64 Staaroperationen nach der Methode von Graefe, ausgeführt im Massachusetts Hospital. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 193—198.
49) Logetschnikoff, Ueber die von ihm im Jahre 1872 und 1873 nach der v. Graefe'schen Methode gemachten Linearextractionen. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 483—486.
50) Little, David, Tabular report and remarks on 200 cases of extraction of cataract by Graefe's modified linear section. Med. chir. Review. Jan. p. 196.
51) Sichel, A., Considérations critiques sur l'opération de la cataracte par extraction. Arch. gén. de méd. p. 347—367. s. oben p. 172.

52) Gayet, Résultats de l'extraction linéaire dans un service de l'Hôtel-Dieu de Lyon pendant l'année 1872. Lyon médical. 16 Fév. et 2 Mars. Ann. d'ocul. 69 p. 182—184.
53) Dhanens, B., Cataracte sénile double. Extraction linéaire de von Graefe, Guérison-Remarques. Ann. de la soc. de méd. d'Anvers p. 225—236.
54) Fornier, A., Ueber die Narbenbildung nach der v. Graefe'schen Cataractoperation. L'Union méd. Nr. 14.
55) Williams, E. (Cincinnati), Extraction de Graefe. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 111—120.
56) Knapp, H., Report of one hundred and fourteen extractions of cataract. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 50—54.
57) Jones, H. Macnaughton, Cases of cataract extraction. Cork med. chir. Soc. Dublin. Journ. of med. Sc. Vol. 56. p. 85—87.
58) Fano, Lettre au rédacteur de l'Union médicale. Nr. 25. p. 303.
59) Dutrieux, P., Quelques mots à propos de l'opération de la cataracte par l'extraction linéaire périphérique. Presse méd. belge. Nr. 12.
60) Michel, (Nancy), Quelques faits pour servir à l'histoire de l'extraction de la cataracte par l'incision dite linéaire ou à petit lambeau de la cornée, sans iridectomie. Soc. de Chir. Gaz. des hôp. p. 515-518. Gaz. hebd. p. 557.
61) Terson, Réflexions sur l'extraction linéaire de la cataracte, avec ou sans iridectomie. L'Union méd. p. 714.
62) Coste, Un mot sur les derniers procédés d'extraction linéaire de la cataracte. Marseille méd. 20 Avril.
63) Heddaeus, Ueber die der Cataractextraction vorauszuschickende Iridectomie. Tageblatt der Wiesbadener Naturforscherversammlung p. 163.
64) — Ueber eine Modification der peripheren Linearextraction v. Graefe's. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 350—354.
65) v. Welz, Die Iridectomie der peripherischen Linearextraction vorausgeschickt. 8 pp. Würzburg, Fleischmann.
66) — Ueber Linearextraction. Ophth. Ges. Klin. Mtsbl. f. Augenh. p. 370-376.
67) Gayat, Modification légère dans un temps de l'opération de la cataracte. Gaz. hebd. Nr. 35.
68) Bribosia, Modifications à apporter, en certaines circonstances, à l'opération de la cataracte par extraction linéaire. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 41—46.
69) Flarer, Giulio, Semplificazione al metodo di de Graefe della estrazione lineare della cataratta. Gazz. med. Ital.-Lombarda. Serie VI. Tomo VI. Annali di Ottalm. III. p. 109.
70) Hansen, Observations sur le procédé d'extraction de Liebreich. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 52—58.
71) — Die Liebreich'sche Staaroperation. Hosp. Tidende Nr. 3 u. 4.
72) Bullock, W. Gaston, Liebreich's operation for cataract. Charleston med. journ. Oct.
73) Roosa, John, Liebreich's extraction of cataract — Dislocation of lens and failure to escape — Reopening of wound nine days after — Extraction of lens — Good result. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 69-70. (Der Titel sagt Alles.)
74) Derby, Hasket, The modern operation for cataract, as modified by M. de Wecker. With a partial translation from his annual hospital Report. Boston medical and surgical Journal. June 19.

75) Lebrun, Nouvelle méthode d'extraction de la cataracte par un procédé à lambeau médian sphéro-cylindrique. Congrès de Londres. Compte rendu p. 215—227.
76) Warlomont, Ueber die Methoden der Staarextraction und besonders über die sog. mediane Extraction. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 368—370.
77) — Des procédés d'extraction de la cataracte et spécialement de l'extraction médiane. Gaz. hebd. Nr. 50.
78) — Quelques considérations sur les procédés d'extraction de la cataracte, et une nouvelle méthode de pratiquer cette opération. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 46—50.
79) Notta, Note sur un nouveau procédé d'extraction linéaire par la cornée sans excision de l'iris. Discussion. Soc. de Chir. Gaz. des hôp. p. 124. L'Union med. p. 229, 271.
80) Williams, H. W., Report of twenty-five cases of median flap extraction. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 55—57. s. oben p. 171.
81) Taylor, Ch., Méthode propre à empêcher le prolapsus de l'iris après l'extraction de la cataracte, au moyen de la séparation de l'iris de son insertion périphérique, au lieu de l'ablation d'un segment de son limbe. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 38—40.
82) — On the new method of extracting cataract by peripheral section of the iris without invading the pupil. Med. Press and Circ. 2.
83) — Operation for cataract. Lancet I. Jan. 4. p. 31.
84) v. Jäger, Eduard, Der Hohlschnitt. Eine neue Staar-Extractions-Methode. Mit 6 Holzschnitten. 23 pp. Wien, L. W. Seidel & Sohn.
85) Tavignot, De l'opération de la cataracte par le procédé sous-capsulaire. Courrier méd.
86) del Castillo, Nuevo proceder de extraccion de la cataracta. Cronica oftalmologica de Cadix.
87) Wecker, De l'extraction des cataractes adhérentes. Ann. d'ocul. 69. p. 256—261.
88) Chesshire, Edwin, Section of the orbicular muscle and integument at the outer canthus, as a prelude to extraction of cataract. Med. Times and Gaz. 46 p. 398.
89) Williams, H., Des aiguilles pour pratiquer la suture après l'extraction de la cataracte. Congrès de Londres, Compte rendu p. 194.
90) Streatfeild, Section de la cornée comme opération préliminaire s. oben pag. 276.
91) Savary, Sur un nouveau moyen de fixation de l'oeil dans les extractions linéaires combinées et les iridectomies. Ann. d'ocul. 69. p. 116—118.
92) Warlomont, Instruments nouveaux: Kystitome à dard caché. — Crochet caché pour l'iridodialyse. — Aiguille-crochet pour la déchirure des fausses membranes etc. Ann. d'ocul. 70. p. 219—225.
93) Desprès, L'enucléation du cristallin dans l'opération de la cataracte par déplacement. Soc. de Chir. 7 Mai. Gaz. des hôp. p. 596.
94) Hogg, Jabez, Indian operation for cataract. Med. Times and Gaz. 46. p. 430. (Eine Art Depression per scleram. N.)
95) Wecker, De l'iridotomie. Ann. d'ocul. 70 p. 123—155.
96) Braun, G. (Moskau), Ein Beitr. z. Nachstaaroperation. Kl. Mtsbl. f. Aug. p.142.

97) Wilson, H., Das Braun'sche Verfahren zur Operation des Nachstaars. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 297.
98) Streatfeild, L'emploi des aiguilles-crochets dans les opérations de cataracte secondaires. Congrès de Londres. Compte rendu p. 174—180.
99) Wolfe, Sur la cataracte traumatique. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 81—91. s. Bericht f. 1872 p. 473.
100) Linares y Luna, Cataracta traumatica. La Cronica oftalm. p. 109-112.
101) Haltenhoff, Cataracte traumatique luxée, résorption spontanée. Bulletin de la Soc. méd. de la Suisse romande. Nr. 12. Lausanne.
102) Samelsohn, J., Cas d'aniridie traumatique avec aphakie. Congrès de Londres. Compte rendu p. 145—146.
103) Fumagalli, Un caso di rottura della capsula del cristallino a contribuzione della teoria sul mecanismo dell' accommodatura s. oben p. 87.
104) Lindner, Sigmund, Ein Fall von Linsendislocation mit vollständiger Resorption der Linse. Allg. Wiener med. Ztg. Nr. 15 p. 237.
105) Stowers, Cases from the ophthalmic wards. St. Barthol. Hosp. Rep. p. 140. (Luxatio lentis.)
106) Delacroix, Observation de luxation congénitale des deux cristallins. Soc. méd. de Reims, bulletin Nr. 8 p. 63.
107) Secondi, Ricardo, Sulla lussazione spontanea della lente cristallina. La nuova Liguria med. Nr. 5. Annali di Ottalm. III. p. 94—97.
108) Dufour, M., Myopie par luxation du cristallin. Bull. de Soc. méd. de la Suisse. Romande Nr. 10..
109) Donders, Coert, Mannhardt, Woinow, Ueber das Accommodationsvermögen bei Aphakie s. oben p. 83—86.

Obgleich das Literaturverzeichniss über die Krankheiten der Linse gegen das Vorjahr beträchtlich gewachsen ist, ist die eigentlich wissenschaftliche Ausbeute doch gering. Die Anatomie und Chemie hat gar nichts, die pathologische Anatomie des extrahirten Auges die ersten Anfänge einer Bearbeitung aufzuweisen. Die Studien von Gayat über die sogenannte Regeneration der Linse bieten kaum etwas Neues im Vergleich mit den im vorigen Berichte ausführlich mitgetheilten Untersuchungen von Milliot. Die durch v. Graefe angeregten Versuche, durch verbesserte oder neue Methoden die Erfolge der Cataractoperationen zu steigern, dauern noch fort. Es betheiligen sich daran eine Reihe von bisherigen Anhängern der Graefe'schen Extraction sowohl, als auch ihr energischster Gegner, v. Hasner, in Prag. Selbstverständlich fehlt es nicht an der Construction neuer Instrumente. Bei weitem den grössten Raum der umfangreichen Literatur nimmt aber immer noch die Discussion über die Vorzüge oder Nachtheile der Scleralextraction der cornealen Lappenextraction gegenüber in Anspruch. In der Societé de Chirurgie in Paris hat sich bei einer darüber mehrere Monate fortgesetzten Discussion gezeigt, wie nachtheilig es ist, wenn in wissenschaftlichen Fragen chauvinistische Standpunkte geltend gemacht werden. Im Allgemeinen zeigt aber

das Jahr 1873, dass immer weniger Operateure genau der von Graefe angegebenen Methode folgen. Dagegen findet ein niedriger, höchstens 2 Mm. hoher Lappen in der Corneoscleralgränze mittelst des schmalen Graefe'schen Messers auch in Frankreich bei geborenen Franzosen warme und selbst eifernde Anhänger. Die Engländer huldigen nach wie vor einem Eclecticismus, über dessen Indicationen für die einzelnen Fälle uns so lange kein Urtheil zusteht, als sich die hervorragenden Operateure dieses Landes nicht ausführlich vernehmen lassen, und so lange das grossartige Moorfields Ophthalmic Hospital mit *seinen* überwältigenden Zahlen es verschmäht, mit einer wissenschaftlich geführten und ins Einzelne gehenden Statistik vor das Publikum zu treten. — Auch die Casuistik, im Vergleich mit den Vorjahren wenig umfangreich, bietet nicht viel des Interessanten.

J. Gayat (1 und 2) hat Versuche über die Regeneration der Linse in der Weise angestellt, dass er bei demselben Thiere eine Linse extrahirte und das Extrahirte wog, nach einiger Zeit aber das Thier tödtete und sowohl den Rest der extrahirten Linse, wie die intacte Linse des andern Auges ebenfalls einer genauen Wägung unterzog. Je länger der Zwischenraum zwischen der Extraction und der Autopsie und je jünger zugleich das Thier war, desto grösser war das Gewicht der bei der Autopsie gefundenen Massen. Die längsten Zeiträume, die G. zwischen beiden Wägungen verstreichen liess, betrugen 303 und 393 Tage. Die Summe des Gewichtes der extrahirten Linse und der bei der Autopsie gefundenen Masse betrug im ersten Falle 0,004 Gr. mehr, im zweiten 0,057 Gr. weniger, als das Gewicht der intacten Linse. — Die neugebildeten Massen zeigen durch das Nicol ein Kreuz mit unregelmässigen und unvollkommenen Armen. —

In Hersing's Compendium (s. oben p. 139) ist dem Umfange des Werkes entsprechend die Cataract nur sehr kurz behandelt. Selbst die grösste Kürze rechtfertigt es nicht, dass der Kapselcataract nur gelegentlich des überreifen Staars und der Reclination gar nicht Erwähnung geschieht. Um überhaupt meinen Standpunkt über den Inhalt von Compendien zu fixiren, will ich noch betonen, dass ich es für ganz unzweckmässig halte, der geschichtlichen Entwicklung der bedeutendsten Thatsachen nicht ein Paar Worte zu gönnen. Was hat es z. B. für einen Sinn ganz unwesentliche Erzeugnisse der Tageslitteratur mit Anführung des Autors genau zu citiren und die Discission und lineare Extraction für gewisse Fälle zu empfehlen ohne ihre Urheber zu nennen. Dagegen habe ich mich gefreut, die Bedeutung und das Wesen des Kernstaars richtig angeführt zu sehen.

Beträchtlich ausführlicher und mit Ausnahme der ebenfalls grösstentheils fehlenden historischen Daten vollständig behandelt Ed. Meyer in seinem Traité pratique (s. oben p. 139) die Cataract. Dem praktischen Zwecke entsprechend wird besonderes Gewicht auf eine genaue Schilderung der Operationen und der Instrumente gelegt. Wegen der Klarheit der Darstellung und den vorzüglichen Abbildungen ist das Handbuch Anfängern sehr zu empfehlen. Es muss zugestanden werden, dass wir in deutscher Sprache eine so gut und so kurz gefasste Lehre der Cataractoperationen bis zum Erscheinen dieses Werkes nicht besassen. —

Alphonse Desmarres (4) widmet in seinen Leçons cliniques der Cataract einen beträchtlichen Raum. Obwohl er selbst in seiner Vorrede bekennt, dass er nicht die Absicht habe, »un traité classique« zu schreiben, und obwohl er ohne Anwendung irgend welcher Gelehrsamkeit nur bietet, was ihm seine praktische Thätigkeit als empfehlenswerth gezeigt hat, so verdient doch seine Arbeit eine ausführlichere Analyse. Die Berechtigung, in praktischen Fragen mitzusprechen, ergibt sich daraus, dass vom 30. Januar 1864 bis zu demselben Tage des Jahres 1874 55500 neue Augenkranke in seine Bücher eingetragen waren, dass er in dieser Zeit 2480 Operationen vollführt, und dass unter diesen 1316 Extractionen sich befinden. Bei dem Umstande, dass D. fast ausschliesslich mit Lappenschnitt nach oben operirt, und bei der ausserordentlichen manuellen Geschicklichkeit, mit der er operirt, ist es zu bedauern, dass er gar keine statistische Daten giebt.

Vor Allem muss der ruhige, von der so beliebten national-gefärbten Polemik freie Ton des Buches anerkannt werden. Im Uebrigen ist der Styl keineswegs zu loben. Er soll ohne Zweifel besonders leicht und gewandt erscheinen. Das Buch würde aber um ein gutes Dritttheil dünner geworden sein, wenn er alle ganz überflüssigen Sätze, die nur Redensarten enthalten, und alle Wiederholungen ausgelassen hätte.

In der Einleitung setzt er auseinander, dass nach seiner Meinung es besser wäre, wenn man das Wort »Cataracte« nicht für jede Trübung des Krystallkörpers gebrauchte, sondern die Bezeichnung nur für die Staare beibehielte, welche ihren ganzen Entwicklungsgang durchgemacht haben. Die Entwickelung der Cataracten sei dem Gesetze unterworfen, dass jede Trübung der Linse die Tendenz habe, durch natürliche Rückbildung zu verschwinden, so dass eine heute weiche Cataract in einer gewissen Zeit hart werden und in einen Zustand übergehen könne, in welchem nichts übrig bleibe, als einige Reste,

die in der Kapsel eingeschlossen seien. Alle Varietäten des Staares seien nur Entwickelungsstufen dieses Vorganges. Die Cataracte complète bezeichne daher den Moment, wo die Thätigkeit der physiologischen Rückbildung ihr Ende erreicht habe, weil alle flüssigen Bestandtheile der Cataract verschwunden. Die Cataracte complète im strengen Sinne des Wortes bestehe daher nur aus den beiden Blättern der Kapsel, die zwischen sich nichts einschliessen, als die fixen Salze.

Für seine praktischen Zwecke theilt er dann die Cataracten ein in solche, welche durch eine Modification der Constitution unter dem Einfluss des Alters sich bilden, in solche, welche von pathologischen Veränderungen des Auges abhängen, in traumatische und in angeborene Cataracten.

Am Greisenstaar unterscheidet er den harten, den weichen, die Cataract mit beweglichem Kern und die mit der Kapsel verwachsene Cataract (Cataracte adhérente à la capsule).

Man sieht, dass diese Eintheilung seiner oben auseinandergesetzten Auffassung der Cataractbildung widerspricht. Wenn jede Cataract damit enden soll, dass schliesslich alle flüssigen Bestandtheile aus der Kapsel verschwinden, so müssten auch die Morgagni'schen Cataracten (dieses Namens bedient er sich jedoch nicht) auch einmal in trockenhülsige Staare übergehen, wofür er durchaus kein Beispiel anführt, und was auch bekanntlich nicht der Fall ist. Ebenso irrt D., wenn er die Verkalkung der Linse so auffasst, als wenn das die zurückgebliebenen festen Salze der normalen Linse seien. Schon das grosse Volumen, welches die verkalkten Linsen mitunter annehmen, spricht dagegen. Es giebt eben zwei Endstadien der senilen Cataract, — das eine in Eindickung und Schrumpfung, das andere in Verflüssigung des cataractös gewordenen Antheils der Linse. Ein Depositum von Kalk kann nur dort stattfinden. wo die regressive Metamorphose des Staars möglich ist. Der Kern einer senilen Cataract verkalkt daher niemals.

Unter »Cataracte adhérente« versteht er nicht unsere Cataracta accreta, die er als »Cataracte avec synéchie postérieure« bezeichnet wissen will, sondern das, was wir als C. capsulo-lenticularis hypermatura bezeichnen würden.

Bei der vor der Operation vorzunehmenden Prüfung des Auges legt er ein übergrosses Gewicht auf die Phosphene (Serre d'Uzès), dagegen erwähnt er mit keinem Worte die Untersuchung auf Lichtempfindung und Projectionsvermögen. Bei der Extraction mit Lappenschnitt nach oben bedient er sich zur Fixation des Auges des Pamard'schen Spiesses. Die Operation wird mit allen ihren Zufällen ausführ-

lich beschrieben. Am Schluss fügt er in tabellarischer Form eine Uebersicht dieses ganzen Kapitels hinzu.

Die Morgagni'sche Cataract, seine »Cataract mit beweglichem Kern«, operirt er in der Weise, dass er mit einem Lanzenmesser eine verhältnissmässig grosse Hornhautwunde in der Weise anlegt, dass die innere Wunde dem Rande einer durch Atropin erweiterten Pupille gegenüber liegt. Dann eröffnet er mit einem eigenen Instrumente (Kystitome curette) am Pupillarrande zunächst der Wunde die Kapsel, führt die curette in den Kapselsack ein und holt den Kern heraus.

Es liegt auf der Hand, dass die eigentliche Schwierigkeit bei der Operation einer Morgagni'schen Cataract nur in der Iris liegt. Die verhältnissmässig grosse Leichtigkeit, mit der nach vorausgeschickter Iridectomie die Morgagni'sche Cataract extrahirt werden kann, sollte wenigstens für diese Form den Widerstand gegen die Iridectomie beseitigen.

Bei der »Cataracte adhérente à la capsule« geht er nach dem Hornhautschnitt mit einer ungezähnten feinen Pincette ein, zieht die Kapsel heraus und entwickelt dann die Linse.

D. operirt noch nach der Weise von Celsus den Patienten auf einem niederen Sessel ohne Lehne. Sein Verband besteht in zwei Streifen schwarzen englischen Pflasters. Nachdem diese trocken sind, wird der Kranke ins Bett geführt.

Die Zufälle während der Heilung unterscheidet er in locale und in allgemeine. Von den localen bespricht er ausführlich das Aufgehen der Hornhautwunde mit ihren Folgen der Iriseinheilung und der Staphylombildung, die Hornhautsuppuration und die Phlegmone. Interessant ist, dass er auch von einer zu raschen Heilung der Hornhautwunde spricht, der er durch Zurückhaltung der verstärkten Irissecretion fatale Folgen zuschreibt. Sodann folgt die Iritis u. s. w. bei normaler Heilung der Hornhautwunde.

Die Phlegmone (Panophthalmitis) leitet er aus 3 Ursachen ab: von totalem Prolapsus corporis 'vitrei, von der Iritis und von der Hornhautvereiterung. Muss man das Auge verloren geben, so sucht er den Verlauf dadurch abzukürzen, dass er mit einem eigenen Instrumente (Emporte-pièce), das von Desmarres' Vater angegeben ist, zunächst der Wunde ein Stück Sclerotica herauszwickt. Das Instrument hat grosse Aehnlichkeit mit dem neuerdings von Krüger in Frankfurt construirten Instrumente zur Pupillenbildung bei Nachstaar.

Bei Erwachsenen (jugendlichen Individuen im Gegensatz zu Greisen) unterscheidet D. von seinem praktischen Standpunkte aus die C. traumatica, mit einer anderen Krankheit complicirte oder nicht compli-

cirten Staare und solche, welche in Folge angeborener Cataract sich entwickeln.

Er tritt zunächst dafür ein, dass nicht jede Verletzung der Linsenkapsel Wundstaar zur Folge haben müsse. Nach Mittheilung einiger wunderbarer und deshalb kaum glaublicher Krankengeschichten formulirt er seine Ansicht dahin, dass eine C. traumatica sich nur bilden könne, wenn eine permanente Fistel der Kapsel bestehe. D. operirt frische Wundstaare durch lineare Extraction ohne Iridectomie und benutzt auch diese Gelegenheit, sich mit grosser Entschiedenheit gegen die Iridectomie als Theil einer Extractionsmethode auszusprechen. Praktisch erscheint uns der Rath, in solchen Fällen den Patienten jedesmal von vornherein darauf aufmerksam zu machen, dass auch bei günstigem Verlauf später noch eine zweite Staaroperation nöthig werde, da sich immer eine C. secundaria entwickele.

Von congenitalen Cataracten kennt er die weichen, den Schichtstaar oder stationären Kernstaar, jedoch ohne diese Bezeichnungen zu gebrauchen, und den geschrumpften Staar, seine Cataracte complète. Die beiden ersten Arten behandelt er durch Discission, die letzte durch Reclination, wie sie auch Arlt neuestens wieder empfiehlt. Doch ist es schwer verständlich, wenn er sagt: »en effet, le cristallin n'est pas assez volumineux pour que les extractions linéaires ou à lambeau soient possibles.«

Wesshalb D. den grauen Staar bei Kindern noch besonders bespricht, ist nicht recht ersichtlich. Für Operateure, welche sich der Serre-tête nicht zu bedienen pflegen, dürfte D.'s ausführliche Schilderung der Anwendung dieses Instrumentes bei Cat. secundaria nicht uninteressant sein.

Den Praktiker von der besten Seite zeigt das Schlusskapitel über die complicirte Cataract. Auch diese sondert er nach dem Alter und führt sie auf locale und allgemeine Ursachen zurück. Er fasst also das Wort im etwas anderen Sinne, als es bei uns gebräuchlich ist.

Aus dem ganzen Werke geht hervor, dass Alphonse Desmarres in der That in kaum glaublich geringem Masse von der Ophthalmologie prussienne angesteckt ist. Er ist eben ein gewandter und sehr erfahrener, auf den Schultern seines berühmten Vaters stehender Operateur, ein Jünger der alten Schule. —

[Gosselin (5) bespricht in einem Kapitel seiner Leçons auch den grauen Staar und dessen Operation und bezweifelt dabei vor Allem die Wahrheit der durch die neuen Extractionsmethoden erhaltenen Resultate. Er selbst hatte unter 59 Lappenextractionen 38 gute, 17

schlechte und 4 zweifelhafte Erfolge; bei v. Graefe's Methode 3 gute und 4 Nichterfolge.

Wir mögen aus dieser Statistik eigentlich nur entnehmen, dass die französischen Chirurgen denn doch auch in der operativen Ophthalmiatrik nicht so »au fait« sind, wie sie schon öfters versichert haben. — Manz.]

[Rossander (9) zieht den Ausdruck Infantiler Staar der Benennung Congenital-Staar vor, weil es unmöglich ist, zu beweisen, in welchen Fällen die sog. congenitalen Staare wirklich angeboren sind, was in Betreff der ferneren Entwickelung und der Behandlung auch — wenigstens gilt dies für diejenigen Staare, die in der allerersten Lebensperiode auftreten — gleichgiltig ist. R. unterscheidet zwei Formen: die totalen und die partiellen Cataracten. Es ist gewiss selten, dass ein Kind mit einem Totalstaar geboren wird, doch wird die Trübung sehr bald vollständig, und dies um so rascher, je früher im Leben sie entstanden sind. Einige Monate können hinreichen, um die Reife herbeizuführen. Verf. giebt zu, dass man auch bei Neugeborenen Kernstaare findet, die sich sehr langsam entwickeln, es scheint ihm aber doch, dass diese Staarform gewöhnlich in einer späteren Periode vorkommt. Der Verlauf eines solchen Kernstaares fällt übrigens, nachdem die Maturität erreicht ist, ganz mit dem des gewöhnlichen weichen Corticalstaares zusammen. Diese letztere Form kann mitunter sehr lange Zeit auf dem Stadium eines weichen geblähten Staares stehen bleiben, doch treten gewöhnlich bald regressive Umwandlungen ein. R. beschreibt nun die bekannten Erscheinungen dieser Umwandlungen. Der Staar entkapselt sich — im Gegensatz zu der gewöhnlichen Meinung — unter diesen Umständen sehr leicht. Verf. behauptet sehr oft die Beobachtung gemacht zu haben, dass die Kapsel selbst, auch nachdem alle Ablagerungen von anhaftenden, inspissirten Corticalmassen entfernt sind, erheblich verdickt ist und dazu undurchsichtig, von marmorirtem Aussehen. Dagegen spielen die intracapsulären Zellen bei den infantilen Staaren eine sehr untergeordnete Rolle bei der Bildung der Kapselauflagerungen, wenigstens in Vergleich mit dem, was bei pathologischen Staaren (nach Iritis, Iridochoroiditis) der Fall ist.

Man hat allgemein behauptet, dass bei überreifen Staaren die Verbindung der Kapsel mit der Zonula eine sehr lockere sei. Dies hat Verf. bei den überreifen infantilen Staaren durchaus nicht bestätigt gefunden. Im Gegentheil hat er bei Versuchen, solche Kapseln nach der Extraction zu entfernen, stets gefunden, dass sie ungemein fest haften, wesshalb er niemals versucht, den Staar mit der Kapsel

zu entfernen. Ferner hat er bei infantilen Staaren niemals Schiefstellung oder Luxation der Linse gefunden, was doch öfters vorkommen müsste, wenn der Zusammenhang zwischen Kapsel und Zonula in erheblichem Grade gelockert wäre.

Der Kernstaar und der weiche Staar gehören gewiss nicht ausschliesslich den ersten Kinderjahren zu. Im späteren Kindes- und im Jünglingsalter kommen sie eben so gut vor. Ihre Metamorphosen sind auch die nämlichen; nur trifft man viel seltener im vorgerückteren Alter die regressive Metamorphose, weil früher Hülfe gesucht wird.

Verf. bespricht darnach die mitunter begleitenden Complicationen: Synechia post., Nystagmus, Strabismus, am häufigsten convergens, und die Amblyopie. Diese letztere muss nach dem Verf. nothwendig bei den frühzeitig entstandenen Staaren stattfinden, aus Nichtgebrauch, weil die Function noch nicht ausgebildet war. Er glaubt, mit Cuignet, dass ebenso wie bei Neugeborenen das Sehen ausschliesslich ein centrales ist — so auch sich das Sehen bei den Operirten verhält. Sie haben, selbst nach Monaten, kein peripherisches Sehen. Wenn ausnahmsweise nach einer Operation unmittelbar ein besseres Resultat erreicht wird, so wird man finden, dass die Patienten vor der Operation etwas Sehvermögen gehabt haben; die Function war also einigermassen ausgebildet. Man kann jedoch Fälle finden, in welchen vor der Operation das Sehvermögen sehr schlecht war, wo dessenungeachtet ein ganz gutes Sehvermögen schnell erreicht wird. Dies ist dem Verf. begegnet in Fällen von flüssigen infantilen Staaren. Diese Staare scheinen dem Verf. darnach nicht, wie v. Graefe meint, am ehesten amblyopische Complicationen befürchten zu lassen.

Rossander operirt die voluminösen erweichten Cataracte mit einem breiten zweischneidigen Discisionsmesser, etwas kürzer und schmaler als v. Graefe's, mit einer Furche versehen, und lässt so viel wie möglich von dem erweichten Staar aus. Die eigentliche Discision wendet er an in Fällen von Kern- und Corticalstaaren, in welchen die Reduction schon angefangen hat, verwirft hier aber grössere Zerstückelung der Linse. Bei stark reducirten Cataracten dagegen zieht er die Extraction vor, weil wegen der Zähheit der Kapsel eine hinreichende Eröffnung nicht erreicht wird; er benutzt bei der Kapseleröffnung ein starkes, beinahe hakenförmiges Cystitom, mit welchem er so viel wie möglich von der vorderen Kapselwand herausbefördert.

Nachdem er Cataracta polaris ant. besprochen hat, beschreibt er den Schichtstaar, giebt nur Bekanntes.

Ausser dem Schichtstaar findet man bei Kindern nicht selten

einen »compacten partiellen Staar.« Der undurchsichtige Theil der Linse wird von dem Kerne selbst gebildet, oder von einer Scheibe im Pupillargebiet, mehr oder weniger weit von der vorderen Kapselwand entfernt. Diese Trübung kann auch in anderen Theilen der Linse vorkommen. Gewöhnlich ist bei dieser Staarform das Linsensystem im Ganzen mehr verkleinert, geschrumpft, als beim Schichtstaar.

Man sieht bei jungen Leuten nicht selten die Linsen von discreten kleinen Flecken und Pünktchen durchzogen. Ob diese stationäre — oder wenigstens sehr langsam vorschreitende Form zu den infantilen oder angeborenen Staaren gerechnet werden kann, weiss der Verf. nicht; es scheint ihm aber nicht wahrscheinlich. —

Nach Virchow-Hirsch's Jahresbericht.]

[Brettauer (11) weist bei Vorstellung einer 30jährigen Bäuerin, welche wegen doppelseitigen, hinteren Corticalstaars beiderseits iridectomirt wurde (da die ziemlich stationären Verhältnisse eine Extraction nicht zuliessen und die scharfe Begrenzung der Trübung ein leidliches Sehvermögen durch ein künstliches Colobom erwarten liessen) auf die Erblichkeitsverhältnisse bei Staarkranken hin. Zwei Brüder der Patientin litten an derselben Form von Linsentrübung, während in einer zweiten Familie Verf. drei Brüder sah, welche in demselben Alter (zwischen 40 und 45 Jahren) an Corticalstaar erblindeten; einer wurde an beiden Augen, die beiden andern je an einem Auge mit vollständigem Erfolge operirt. In einer dritten Familie litt Vater mit Sohn und Tochter und eine Schwester dieses Vaters mit ihrer Tochter, je in der Pubertätsperiode, an weichem Staar. Die Staare der betreffenden Kinder wurden mit bestem Erfolge discidirt. —

Brettauer.]

L. Grossmann (12) entfernte eine Cataracta calcarea aus der vorderen Kammer und beschreibt eine geschrumpfte, theilweise verkalkte Cataract, die durch ein Trauma entstanden war. Ein 7 Jahre früher reclinirter, theilweise resorbirter, wieder aufgestiegener und in die vordere Kammer gefallener Staar wurde von G. für eine Iriscyste gehalten. Bei der versuchten Excision zeigte sich der Irrthum in der Diagnose. Die Cataract wurde extrahirt. Das Auge heilte. —

[Tweedy (13) sah in einer in der Entwickelung befindlichen Cataract eine reichliche Ablagerung goldfarbiger Cholesterinschüppchen, welche unbeweglich fest sassen und sich während 9 Monaten nicht veränderten. — N.]

[Wilson (14) zeigte in der Dubliner pathologischen Gesellschaft eine verknöcherte Linse vor, welche er aus einem phthisischen Auge extrahirt hatte. Er hebt hervor, dass gegenüber der nicht

seltenen Verkalkung wahre Verknöcherung sehr selten sei (vielmehr noch nicht sicher erwiesen, cf. vorjährigen Bericht p. 392, Ref.). Von dem vorliegenden Falle erfährt man nur, dass ein gelblicher, beweglicher Körper sich hinter der Pupille befand und extrahirt wurde, dass die hintere Fläche desselben aus einer dünnen Knochenschale bestand, die vordere dicht, dick und fest war, zwischen beiden etwas weiche Substanz. Da alle histologischen Details bezüglich der Linsentrümmer, Kapsel und Knochenkörperchen fehlen, ist der Beweis für Verknöcherung der Linse gewiss nicht als erbracht anzusehen. — N.]

Die 1. Lieferung des Atlas von Pagenstecher und Genth (15) enthält wichtige Beiträge zur Cataractlehre. Zwar die Figuren 1, 2 und 3 auf Taf. IV. und 2, 3, 4 und 5 auf Tafel V, welche histologische Details über die Cataract selbst geben, fördern unsere Kenntnisse nicht, aber schon Fig. 1 auf derselben Tafel ist für die Entstehung der Pyramidalcataract von Interesse. Neu in der Literatur waren bei ihrem Erscheinen die auf Taf. III. dargestellten Details aus extrahirten Augen. Sie sind zwei Augen entnommen, an denen Scleralextraction mit Iridectomie ausgeführt worden war. Das eine wurde 10 Tage nach der Extraction wegen Iritis und Netzhautablösung, das andere 3 Monate nach der Extraction wegen beginnender Phthisis bulbi und sympathischer Iridochorioiditis enucleirt. Dieser Fall ist um so interessanter, als der Patient, trotzdem dass bei der Operation Glaskörper ausgetreten war, nach sechs Wochen mit S $\frac{15}{70}$ entlassen worden war. In beiden Fällen hatte sich die vordere Kapsel in die Wunde hineingelegt. — Ich werde in dem Referate des Jahres 1874 Gelegenheit haben, auf diese Befunde zurückzukommen. —

J. Gayat (3 und 17) bespricht in zwei verschiedenen im Lyon médical enthaltenen Artikeln die Resultate seiner klinischen und anatomischen Beobachtungen, so wie seiner Experimente über das Verhalten der durch Trauma oder Operation eröffneten Linsenkapsel. Wie es scheint, enthalten diese Artikel im Wesentlichen, was G. in einer früheren Arbeit (Recherches expérimentales sur la capsule du cristallin; applications chirurgicales, par le Docteur J. Gayat, mémoire récompensé par la société de chirurgie de Paris, prix Laborie 1872) niedergelegt hat. Leider habe ich mir diese Arbeit, deren Existenz mir bei Abfassung des vorigen Jahresberichtes entgangen ist, da sie vergriffen ist, nicht verschaffen können. G. geht von der Ansicht aus, dass sich die Zipfel der Kapsel, wenn ihr Inhalt entleert ist, für gewöhnlich nach innen einrollen, und ist der Meinung, dass sie sich nur ausnahmsweise in entgegengesetztem Sinne umrolle. Aus diesem Grunde führt er diejenigen Autoren, die den

zweiten Modus für den normalen erklären, namentlich an. Es sind Robin (Iconographie von Sichel, Fig. I. auf Taf. 62), Testelin und Warlomont in ihrer Uebersetzung von Mackenzie, II, p. 313, und Babuchin (Stricker, Handbuch, p. 1090). Dabei reproducirt er einen Irrthum, welcher den Uebersetzern von Mackenzie passirt ist. Dieselben sind nämlich der Meinung, dass sie sich in Widerspruch mit Bowman befinden. Es ist aber doch offenbar ganz dasselbe, wenn sie sagen, die Kapsel rolle sich ein, »de façon que la surface interne en devienne externe«, und wenn Bowman sich ausdrückt, »it is curious that the outer or convex surface always lies innermost in the roll, (Lectures, et. c. p. 63).« G. unterlässt es, für die entgegengesetzte Ansicht Gewährsmänner anzuführen. Er selber liefert einen interessanten Beitrag dafür, dass sich unter Umständen die Zipfel der Kapsel in der That nach aussen umschlagen. Er hatte Gelegenheit, das rechte Auge eines alten Mannes zu untersuchen, welcher 15 Jahre vor seinem Tode mit Erfolg durch Extraction nach unten ohne Iridectomie operirt worden war. In diesem Falle war die Kapsel in den beiden unteren Dritttheilen des Pupillargebietes, also gerade da wo die Cataract ausgetreten war, nach aussen umgeschlagen (le renversement des lambeaux capsulaires s'était produit par exception de dedans en dehors). Wohl verstanden braucht er hier weder das Wort »s'enrouler«, noch »de recoquiller«, deren er sich an andern Orten bedient. Er erörtert sodann die Bedingungen, welche in dem einen Falle die Kapsel veranlassen mögen, sich nach innen, in dem andern nach aussen umzurollen, und ist der Meinung, dass die Zugkräfte zum Theil durch die Elasticität der Zonulafasern, zum Theil durch Anlagerungen an die Innenfläche der Kapsel (Kapselcataract), in dem andern Falle durch Auflagerungen auf die äussere Fläche (Cataracta spuria) aufgebracht werden. G. hat seine Versuche auch auf eine grosse Anzahl anderer elastischer Häute ausgedehnt, um die hier obwaltenden physikalischen Bedingungen zu studiren. Auf diese, die mir im Original nicht zugänglich sind, kann ich nicht näher eingehen, doch scheint mir folgendes Experiment eine Wiedergabe zu verdienen. G. hält ein möglichst frisches Auge mit den Fingern der linken Hand und trägt die Hornhaut ab. Dann erweitert sich die Pupille durch den Druck der Finger und man kann die Kapsel in der verschiedensten Weise einschneiden. Ehe man die ausgetretene Linsenmasse wegnimmt, sieht man, dass dieselben die Kapselzipfel nach aussen drängen. G. meint, dass dabei die durch den Fingerdruck stark gespannte Zonula mithilft. Räumt man dann die Linsenmassen vorsichtig weg, so findet fast immer ein Umrollen der

Kapsel von innen nach aussen statt. Die beiden Kapselhälften legen sich an einander, und die aufgerollte Kapsel bleibt in dieser Lage.

Man sieht, G. bemüht sich aufs Beste, zu beweisen, das das, was nach ihm Ausnahme ist, wirklich vorkommt. Dagegen wird jeder Nachweis, dass in der That eine Einrollung nach innen stattfindet, vermisst. Es ist das eine Voraussetzung, von der er ausgeht. Aber auch eine überzeugende Darstellung, dass eine wirkliche Rolle gebildet wird, fehlt durchaus. Die angezogene Abbildung von Robin, sowie auch die Figuren von Testelin und Warlomont zeigen nur ein einfaches Umbiegen der Kapsel nach aussen. Die Untersuchungen des Referenten sprechen dagegen, dass überhaupt eine wirkliche Rollung stattfindet. Doch hat G. sehr Recht, dem Gegenstande eine praktische Bedeutung beizulegen, denn, kommt auch nur bald ein einfaches Umschlagen der Kapsel nach einwärts, bald ein solches nach aussen vor, so würde es von höchster praktischer Wichtigkeit sein, Mittel zu finden, das Erstere bei den Staaroperationen zu vermeiden. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die Bildung der Stärke und der Form des Nachstaars dadurch beeinflusst wird, ob die äquatorial gelegenen Linsenreste durch die sich einrollende Kapsel von der Berührung mit dem Kammerwasser abgeschlossen werden oder nicht. Alles, was man als Regeneration der Krystalllinse gedeutet hat, hängt damit zusammen. Verklebt die vordere Linsenkapsel mit der hinteren und entzieht sie dadurch die äquatorialen Zellen dem auflösenden Einflusse des Kammerwassers, so hängt es nur noch von der Lebensfähigkeit dieser Zellen ab, ob sie noch fernerhin neue Zellen produciren oder nicht. Ist die Linse überhaupt noch im Wachsen begriffen, sind also die Thiere, an denen operirt wird, noch jung, so darf man sich nicht wundern, dass der Krystallwulst sehr mächtig wird. War bei der Operation nur wenig Linsenmasse ausgetreten, so wird nach Jahr und Tag das Resultat dieser Neubildung in ihrer Form einer normalen Linse ziemlich gleich kommen. Es ist sogar möglich, dass der operative Eingriff die Zellenproduction einigermassen zu lebhafterer Thätigkeit anregt. Ausser von dem Alter hängt diese Production aber auch noch von der Gesundheit der äquatorialen Zellen, wenn ich mich so ausdrücken darf, ab. Junge, normale Linsen werden daher viel, cataractöse Linsen, auch wenn sie jung sind, nur wenig oder gar nichts produciren. Damit ist es in Uebereinstimmung, dass beim Schichtstaar, in welchem die äquatoriale Zone gesund ist, der Nachstaar immer sehr mächtig wird, ganz abgesehen davon, ob er durch Discission oder durch Extraction operirt ist.

Eine genaue mikroscopische Untersuchung sogenannter regene-

rirter Linsen, die uns bisher noch fehlt, wird durch die Anordnung der Fasern immer auf den ersten Blick zeigen, um was es sich bei der Regeneration der Linse handelt. —

Fano (17[a]) erläutert, offenbar für Nicht-Oculisten, die Fortschritte der Diagnose beginnender Cataracten durch seitliche Beleuchtung und den Augenspiegel gegenüber den Purkinje-Sanson'schen Bildern und den Druckphosphenen. —

[Ueber die geographische Verbreitung der Cataract s. oben p. 179, Falk.]

[Ueber die Statistik der Staaroperation s. oben p. 167—173, ferner die ausführliche Statistik der Operations-Erfolge in 8 Anstalten p. 156—157. —]

Boniver (18) theilt sechs Beobachtungen (3 von Miquel in Tours und 3 von ihm selbst) mit, in denen »l'huile phosphorée«, auf die Bindehaut angewendet, beginnende Cataracten zum Verschwinden brachten. Die Fälle sind nach Fano, der sie (Journal l'oculistique Nr. 6 1873) kritisirt, viel zu ungenau beschrieben, als dass man ihnen Glauben schenken könnte, — trotz der Empfehlung dieses Mittels durch Tavignot. —

Critchett (19 und 20) theilt auf dem ophthalmologischen Congress in Heidelberg 1873 mit, wie er sich als praktischer Arzt Patienten mit beginnender Cataract gegenüber verhalte. Die sich daran knüpfende Discussion bezog sich wesentlich auf C.'s Bemerkung, dass sich mit der Cataract zuweilen gleichzeitig ein gewisser Grad von Myopie entwickle, der mitunter durch Concavgläser vollkommen neutralisirt werden kann. — Snellen, Ad. Weber, Horner und Förster treten dafür ein, dass bei Entwicklung von Cataract in der That mitunter, nach Förster gar nicht selten, sich wirkliche, durch Concavgläser zu neutralisirende Myopie entwickle. Snellen und Weber erklären diess durch Anschwellung der Linse. Horner macht im Gegensatz dazu darauf aufmerksam, dass er diese aquirirte Myopie gerade bei sehr alten Leuten mit harter Linse, wo Linsenanschwellung nur in geringem Grade vorkommen könne, beobachtet habe. Wecker und Arlt geben an, dass ihnen das Factum, dass an beginnendem Staar leidende Individuen die Convexbrillen ablegen und ohne Brille in der Nähe zu lesen, bekannt sei, ohne dass sie daraus den Schluss ziehen mochten, der Refractionszustand habe sich geändert. Arlt fügt hinzu, man müsse mit dem Schlusse, dass eine Aenderung des Refractionszustandes eingetreten sei, sehr vorsichtig sein. Ed. Meyer warnt vor dem Gebrauch von Concavbrillen in solchen Fällen. —

John Green (21) empfiehlt genauere Aufzeichnungen über die Staaroperationen und deren Verlauf, um genügende Daten zur Beurtheilung der verschiedenen Methoden zu gewinnen. Insbesondere sollte in jedem Falle die genaue Form, Ausdehnung und Lage des Hornhautschnittes, die Art und die Ausdehnung der Iridectomie, die Art der Kapselreissung und die Manöver notirt werden, die nöthig waren, die Linse zu entbinden. Um die ersteren Angaben zu erleichtern, schlägt er vor, in vorbereitete, nach Art von Briefmarken in die Protokolle einzuklebende, lithographirte Schemata zu verwenden, von denen er Proben vorlegt. —

Derby (22) äussert fromme Wünsche bezüglich der Anlegung einer Statistik der durch Staaroperationen erzielten Resultate, und verheisst dieselben auf dem internationalen Congress von 1876 vorzulegen. Er hofft, derselbe werde seine Propositionen annehmen. Warten wir die Beschlüsse des Congresses und — den Gehorsam gegen dieselben ab! (cf. auch oben p. 168.) —

Higgens (24) theilt 11 Fälle von Cataractoperationen aus dem Central London Ophthalmic Hospital mit, in denen 7 verschiedene Methoden angewendet wurden. Nichts Bemerkenswerthes. —

Tillaux (25) giebt, veranlasst durch die Discussion in der Société de Chirurgie, eine ziemlich objectiv gehaltene Uebersicht über die Bestrebungen der letzten Jahre durch Verbesserung der Methode die Resultate der Extraction zu verbessern. Er unterscheidet vier Perioden: 1. Lappenextraction. — Französische oder Daviel'sche Methode. Mit einem dreieckigen Messer wird in der Cornea ein weites Thor geöffnet. Dabei vermeidet man mit grosser Sorgfalt die Iris zu berühren. — 2. Linearextraction. Diese vorzugsweise von Jäger, Vater und Sohn, herrührende Methode besteht darin, durch einen einfachen Einstich mit dem Lanzenmesser eine gerade Wunde von 5—6 Mm. Länge in der Hornhaut anzubringen und dadurch die Cataract zu extrahiren. Diese Methode, von Waldau wieder aufgenommen und von Critchett und Bowman vervollkommnet, passt nur für weiche Cataracten und für solche mit kleinem Kern und macht die Iridectomie nöthig (?). Sie findet nach T. nur selten (?) und in Frankreich so gut wie gar keine Anwendung. (T. verschweigt die grossen Verdienste Desmarres' und die grössten Graefe's um die Ausbildung dieser Methode.) 3. Periode. Modificirte Linearextraction. Methode von Graefe. — 4. Période actuelle. — Die Operateure verlassen den Scleralschnitt v. Gräfe's, um wieder zum Cornealschnitt zurückzukehren. Die Einen machen einen Hornhautlappen von geringer Lappenhöhe, indem sie im Limbus

ein- und ausstechen, um die Basis zu vergrössern (Liebreich, Wecker, Perrin, Le Brun, Trélat etc.); die Andern machen quer durch die Hornhaut einen Linearschnitt und verwerfen die Iridectomie (Küchler, Notta etc.) T. schliesst daraus, dass es gegenwärtig keine allgemein angenommene Methode gebe. Jeder giebt die Gebrechen der bisher bekannten Methoden zu und sucht eine bessere. —

Fano (29) giebt eine mit starker Vorliebe für die Lappenextraction und mit grossem Misstrauen gegen die Erfolge der Scleralextraction geschriebene Schilderung der Versuche, die Erfolge der Staaroperation zu verbessern und kommt zum Schluss, dass alle Versuche über die Daviel'sche Operation hinauszukommen, fehlgeschlagen seien. In rein operativen Fragen nicht ohne Verständniss, giebt Fano in diesem Aufsatz weniger litterarische Blössen. Auch hier werden die Bezeichnungen procédé prussien (Graefe), espagnol (Del Toro y Anartiellers), belge (Lebrun), français (Daviel) gebraucht.

In der Societé de Chirurgie zu Paris hat am 19. und 26. März, am 2., 9. und 30. April und 7. Mai eine längere Discussion über die verschiedenen Methoden der Staarextraction (30) stattgefunden *). —

Giraud-Teulon (31) eröffnete die Discussion mit der Bemerkung, dass von allen übrigen Behandlungsweisen der Cataract abgesehen und hier nur gesprochen werden solle von der alten klassischen Daviel'schen Lappenextraction im Vergleich zu den verschiedenen unter dem Namen »Linearextraction« bekannt gewordenen Verfahrungsweisen.

Die geringere Ernährungsfähigkeit der Hornhaut und die grössere Beweglichkeit eines lappenförmigen Schnittes haben in der Praxis dahin geführt, den Schnitt in den Scleralbord zu verlegen und die Höhe des Lappens möglichst zu verkleinern. Durch die periphere Lage des Schnittes wird aber die Iridectomie zur unvermeidlichen Nothwendigkeit und wird der Durchtritt der Cataract, vergleichsweise zum Lappenschnitt, etwas erschwert. Hierin liegt, wie Giraud-Teulon versichert, die schwache Seite des v. Graefe'schen Verfahrens. Die Iridectomie an und für sich ist jedoch eine heilsame, und nicht etwa eine Besorgniss erregende oder die Gefahr vermehrende Zugabe. — Um aber bei linearem Schnitt einen leichteren Durchtritt der Cataract zu bewirken, erklärt sich Giraud-Teulon, wie auch Notta, für den Küchler'schen Querschnitt. — In der Hälfte der Fälle soll frei-

*) Wir wiederholen mit Erlaubniss Prof. Zehender's den folgenden vorzüglichen Bericht über diese Discussion aus den Klin. Monatsblättern 1873. p. 344. (Ref.)

lich eine Einklemmung der Iris dabei entstehen, und soll das Verfahren auch noch an anderen Schattenseiten leiden. —

Panas (32) beginnt seinen Vortrag mit einem kurzen historischen Ueberblick über die älteren Methoden und versichert, dass die, statt der Lappenextraction eingeführte Incision en boutonnière, oder der Linearschnitt, den grossen Vortheil habe, die suppurative Panophthalmie viel seltener zu machen, und die Vereinigung der Wundränder zu beschleunigen; der Nachtheil aller Linearschnitt-Methoden besteht aber in dem erschwerten Linsenaustritt. Selbst der v. Graefe'sche Schnitt ist nicht frei von Gefahren, deren hauptsächlichste in dem häufigen Glaskörperaustritt und in den, nicht nur aus der Iris, sondern auch aus der Bindehaut und aus dem Schlemm'schen Kanal stammenden Blutungen liegt. — Der Hauptgrund, wesshalb v. Gräfe den Schnitt in die Sclera verlegt habe, sei die Annahme gewesen, dass Scleralwunden besser heilen als Cornealwunden. Die Richtigkeit dieser Annahmen bestreitet aber Panas mit Hinweis darauf, dass die meisten Nachfolger v. Graefe's sich von der gefährlichen Zonulargegend wieder weiter entfernt hätten. Im Uebrigen lässt er dem v. Graefe'schen Schnitt volle Gerechtigkeit widerfahren und citirt die bekannt gewordenen günstigen statistischen Zahlen. Panas glaubt aber doch, dass die Reinheit der Resultate weniger von dem Operationsmodus abhängig sei als von der Möglichkeit, das Pupillargebiet von allen Kapsel- und Linsenresten vollständig zu befreien. Hierin liege ein wahrer Fortschritt, den die Cataractoperation noch zu machen habe. Die Bemühungen, den Staar mit seiner Kapsel auszuziehen, sind als erste Versuche nach dieser Richtung hin zu betrachten. —

Perrin (33) sieht den Beginn der revolutionären Epoche in der Methode Waldau's, welcher einen harten Körper von 6, 7, 8 ja selbst von 10 Mm. (?) Durchmesser mit Hülfe enormer Cüretten, die seinen Namen tragen, durch eine Hornhautwunde von weit geringerer Länge als 7 Mm. hindurch- und herauszwingen will. Es sei dies eine Rückkehr zur Methode Palucci's, welcher gegen Ende des vorigen Jahrhunderts den Staar bruchstückweise aus einer 2 Mm. langen Oeffnung herauszog.

v. Graefe erstrebte zuerst die Linearität des Schnittes und dann die scleroticale Incision, in der Idee, dass sich dabei die Wundränder inniger an einander schmiegen und einer raschen Proliferation weniger ausgesetzt seien. Perrin glaubt dagegen — bis das Gegentheil bewiesen sei*) — dass Cornealwunden schneller und besser heilen als

*) Sollte man nicht auf Grund der bisher bekannt gewordenen Thatsachen,

Wunden der Sclera. — Ueberdies sei die Wunde, wegen ihrer Periphericität sehr ungünstig gelegen für den Austritt der Linse; theoretisch genommen müsse dieselbe mühsam und schwer austreten — daher dieses Arsenal von Haken und Cüretten, um der Linse zum Austritt zu verhelfen, daher auch der so häufige Glaskörperaustritt. Perrin zeigt nun, dass eine grosse Zahl der neuesten Modificationen im Wesentlichen darin bestehen, den Scheitel des Schnittes weniger peripherisch zu legen; in diesem Sinne ist auch das seit einigen Jahren von ihm befolgte Operationsverfahren modificirt. —

Duplay (34) versichert, dass in der Form des v. Graefe'schen Schnittes die Vortheile der besseren Vereinigung zu suchen seien und dass man complicirte Fälle, namentlich Verlöthungen der Iris mit der Kapsel, mit grösserer Sicherheit operire, als durch den Daviel'schen Schnitt. Das Verfahren zeige seine Superiorität unzweifelhaft darin, dass es seltener zur Phlegmone des Auges (d. h. zur Hornhautvereiterung) führe und dass es eine vollkommenere Reinigung des Pupillargebietes von allen zurückbleibenden Staarresten gestatte. Der Fehler sei nur, dass die Operation zu schwer ausführbar ist; desshalb seien auch die Verfahren von Lebrun, Liebreich, Notta und Küchler ausgedacht worden. — Nach diesem Verfahren der centralen Linearextraction hat Duplay 3 Fälle operirt; in einem Falle entstand beträchtlicher Irisvorfall, in den beiden anderen vordere Synechien, welche später zu glaucomatösen Phänomenen führen werden. Das Küchler'sche Verfahren sei in Deutschland längst bekannt, und vollkommen aufgegeben (richtiger gesagt: nie angenommen. Ref.) worden; v. Graefe's periphere Linearextraction sei also dem Verfahren der centralen Linearextraction weit vorzuziehen.

Giraud-Teulon nimmt noch einmal die Vertheidigung des Küchler'schen Schnittes auf, indem er behauptet, dass dieser den beiden Hauptbedingungen: 1. der Eröffnung einer hinreichend weiten Ausgangspforte und 2. eines festen Zusammenschlusses der Wundränder, eben so gut und besser genügt — wenn man einen Augenblick ihre Schattenseiten unberücksichtigt lassen wolle — als die v. Graefe'sche; die letztere jener beiden Bedingungen erfülle sie eben so gut, die erstere besser. Nichts desto weniger will er die letzte Entscheidung erst von grösseren Versuchsreihen über die Erfolge abhängig machen.

Notta (79) explicirt gegen Duplay; er habe die centrale Linearextraction 10mal ausgeführt und nur 5mal hintere Synechie, 5mal

---

gerade umgekehrt, an die leichtere Heilungsfähigkeit der Scleralwunden glauben, bis das Gegentheil bewiesen ist?

eine vollkommene runde Pupille erhalten; die Heilung sei so rasch, der Erfolg so befriedigend gewesen, dass er fortfahren werde, die Methode zu cultiviren. —

Le Fort (35), nachdem er mit einiger Weitschweifigkeit nachgewiesen, dass der Austritt der Linse durch eine Bogenschnittöffnung leichter ist als durch eine lineare Schnittöffnung, bemerkt, dass er seit etwa Jahrestrist sich bemüht habe, die Daviel'sche Methode zu verbessern durch Verkürzung der Lappenhöhe und Verlängerung der Basis des Lappens. Le Fort macht Punction und Contrapunction etwa 1,5 bis 2 Mm. über oder unter der durch die Hornhautmitte gehenden Horizontale und verlegt den Scheitel des Lappens an die Hornhautperipherie. — Le Fort verwirft die v. Graefe'sche Operation, weil ihre Ausführung schwieriger ist und weil sich die Iridectomie mit ihren consecutiven Nachtheilen gleichzeitig dabei vernothwendigt; dem v. Graefe'schen Schmalmesser giebt er dagegen den Vorzug vor den älteren Staarmessern. —

Trélat (36) ist Anhänger der v. Graefe'schen Methode und hält deren Ausführung nicht für schwieriger als die Daviel'sche. Trélat, nachdem er früher eine sehr periphere Incision gemacht und wiederholt Glaskörpervorfall und Hämorrhagie in die vordere Augenkammer danach gesehen hatte, hat allmählich die Incision der Hornhautmitte immer näher und näher geführt. Er gelangte dahin auf demselben Wege wie Perrin, Panas und Duplay. Die Iridectomie hält Trélat für nothwendig, um die Heilungsresultate zu sichern und um die Kapsel in weiter Ausdehnung spalten zu können; es sei unzweifelhaft, dass der Austritt der Cataract durch die Iridectomie erleichtert wird; ohne Iridectomie ist es am besten zur Daviel'schen Operation zurückzukehren.

Giraud-Teulon vertheidigt eine der Hornhautmitte noch nähere — möglichst nahe — Lage; indem er sich darauf stützt, dass der Querschnitt durch den Scheitelpunkt der Hornhaut, bei gleichem Abstande der Wundwinkel von einander, das Maximum der Länge angiebt und daher der austretenden Cataract die Wege am weitesten öffnet, während die Linearität des Schnittes eine feste Anlagerung der Wundränder gegen einander sichert. Es giebt keinen Linearschnitt, der bei gleichem Abstande der Wundenden sich eben so weit öffnet, wie der Querschnitt durch den Scheitelpunkt der Hornhaut.

Die Iridectomie hält Giraud-Teulon gleichfalls für vortheilhaft; leider verschwinde die Möglichkeit der Ausführung einer solchen um so mehr, je mehr man den Scheitelpunkt des Schnittes dem Scheitelpunkt der Hornhaut annähert. Dies sei gerade die Hauptschattenseite

des Querschnittes, dass man eine Iridectomie nachträglich nicht machen kann; man kann nur die aus der Wunde etwa vorgefallene Iris abkappen. —

Dolbeau (37) hofft, man werde bald wieder zum Bogenschnitt nach oben mit mittlerer Lappenhöhe und ohne Iridectomie zurückkehren. Er verwirft die Iridectomie ebenso wie das Chloroform.

Panas schliesst die Discussion, indem er darauf zurückkommt, dass die zu peripherische Schnittlage eben so gut wie die allzu centrale, Hindernisse für den Linsendurchschnitt biete. Das Richtige scheint ihm zu sein, dem Scheitelpunkte des Schnittes dieselbe Lage zu geben, welche dem alten Lappenschnitte ungefähr entspricht.

Die 6tägige Discussion im Schoosse der Société de Chirurgie, an welcher 8 Redner sich betheiligten, hat die Frage nach der besten Staarextraction nicht wesentlich umgestaltet. Die Vorzüge der v. Gräfe'schen peripheren Linearextraction sind in ihren wesentlichen Grundzügen im Allgemeinen anerkannt worden; jedoch machte sich eine gewisse Abneigung gegen die Periphericität des Schnittes unverkennbar geltend. Bedenkt man dabei, dass v. Graefe selbst schon ausgesprochen, man werde vielleicht mit der Zeit dahin kommen, dem Linearschnitt eine bogenförmige Gestalt von sehr geringer Lappenhöhe zu geben, und den Scheitelpunkt des Schnittes etwas weiter vom Scleralrande gegen die Hornhaut zurückzuverlegen, dann steht die Discussion, ihrem Hauptinhalte nach, fast gar nicht im Widerspruche mit v. Graefe's Lehren; abgesehen natürlich von jener extravaganten Verfahrungsweise, den Scheitel des Schnittes bis nahe der Mitte, ja sogar bis in die Mitte der Hornhaut hinzuführen, eine Verfahrungsweise, von deren schlechten Resultaten die Küchler'sche Arbeit genügende Beweise geliefert hat. -- Im Allgemeinen war jedoch eine gewisse Hinneigung zu dieser extremsten aller Schnittrichtungen unverkennbar.

Die Küchler'sche Querextraction ist allerdings in Deutschland längst bekannt; sie ist aber nicht, wie Duplay meint, wieder aufgegeben, sie ist bei uns nie zur Geltung gekommen, sie ist — so viel uns bekannt geworden — in Deutschland nicht ein einziges Mal nachversucht worden. — Es scheint, als ob ihr in Frankreich ein schöneres Loos erblühen werde! —

Auch die chirurgische Gesellschaft in Irland hat ihre Cataractdiscussion gehabt (31. Januar 1873). Dr. Archibald Jakob (39-41) sprach über seine Erfahrungen bezüglich der Lappenextraction. Unter

71 Staaroperationen waren 8 Löffeloperationen mit Iridectomie, (4 mit gutem, 2 mit ungenügendem, 2 ohne Erfolg), 7 v. Graefe'sche Operationen (4 mit gutem, 2 mit ungenügendem, 1 ohne Erfolg), 56 Lappenextractionen (43 mit gutem, 6 mit ungenügendem, 7 ohne Erfolg). Es liegt auf der Hand, dass die Zahlen ganz ungenügend sind, um die Superiorität der einen oder der andern Methode festzustellen. — Der Mittheilung werth ist noch, dass J., früher gewohnt ohne Fixation zu operiren, jetzt für letztere eintritt. Sodann benutzt er bei jeder grösseren Augenoperation die Aethernarkose und spricht sich gegen die Iridectomie aus.

In einem früheren Vortrage (1872) hatte J. sich folgendermassen geäussert: I am perfectly persuaded that in almost all cases of true cataract, hardly even excepting those of hard amber cataract of old age; it would be my duty to advise the operation of solution in preference to that of extraction, if the patient were consent or able to wait for the result. (Med. Press and Circular. Dec. 18. 1872. p. 524.) Diese mit den verbreiteten Ansichten im Widerspruch stehende Ansicht sucht J. nun durch Mittheilung einer Krankengeschichte zu unterstützen. Eine 74jährige Dame hatte dunkelwachsgelbe Cataracten in beiden Augen; die eine war reif. Da sie häufig an heftigem Erbrechen litt und ein längeres Bettliegen nicht vertragen haben würde, so schlug J. die Discission vor. Eine dreimalige Wiederholung der Discission hatte an beiden Augen vollkommenen Erfolg. Er sagt am Schluss: »I desire, of possible, to remove the misconception, that such a method of treatment was totally out of the question in old persons.«

Der Hauptangriff gegen die v. Graefe'sche Operation erfolgt aber auf Grund der (Jahresbericht 1871 p. 364) von Loring ausgesprochenen Meinung, dass die statistischen Angaben v. Graefe's und Anderer deshalb ein besseres Resultat zu Gunsten der Scleralextraction geben, weil für diese ein anderer Massstab als für die Lappenextraction gewählt sei.

Vorzugsweise gegen diese Bemerkung tritt bei der Discussion Swanzy auf, indem er sich hauptsächlich auf Arlt's Resultate (im Jahre 1871 nur 3,23%, 1872 nur 2,86% Verluste) beruft. Sodann betont er als einen der Vortheile des v. Graefe'schen Verfahrens, dass das Stadium der Reife nicht so sorgfältig abgewartet zu werden braucht, wie bei der Lappenextraction. Die weitere Discission bringt nichts Neues. —

v. Hasner (44) fügt zu seinen beiden früheren Vorschlägen, die Lappenextraction dadurch zu vervollkommnen, dass man die vordere

Kapsel durch einen bis in den Aequator reichenden senkrechten Schnitt eröffne, und dass man nach der Entbindung der Linse die hintere Kapsel spalte (Glaskörperstich), einen dritten hinzu. Derselbe besteht darin, dass er den Lappenschnitt nach unten, wie bisher üblich, in der Corneoscleralgrenze mit gleichzeitiger Bildung eines möglichst grossen Conjunctivallappens führt, aber den Conjunctivallappen nicht völlig durchschneidet, sondern nach innen und unten eine 2 bis 3''' breite Brücke stehen lässt. Hierauf macht er den Kapselschnitt. Die Entbindung der Linse erfolgt an der äusseren Seite der Conjunctivalbrücke entweder spontan unter der gewöhnlichen Vorsicht oder mit Unterstützung des unter die Conjunctiva eingeführten Daviel'schen oder Critchett'schen Löffels. Als letztes Moment folgt der Glaskörperstich.

Weil die Linse, nachdem sie den Cornealrand passirt hat, unter die Conjunctiva gelangt und seitlich von der Conjunctivalbrücke herausgeleitet werden muss, nennt v. Hasner dieses Verfahren die Subconjunctivalextraction.

Beim Niederschreiben seines Artikels verfügte H. über eine Erfahrung von 7 Fällen, von denen in einem traumatische Iridodialyse, in einem immature Cataract, in einem excessives Glotzauge und in zweien hochgradiger Marasmus des Cornea vorhanden waren. Trotzdem entwickelte sich nur bei der traumatischen Iridodialyse eine heftige Iritis, welche zur Pupillensperre führte.

H. erwartet von der Conjunctivalbrücke, dass dieselbe ein Klaffen des Corneallappens nach der Operation verhindert und eine rasche Verklebung desselben begünstigt. In den 7 operirten Augen heilte die Wunde ohne Incarceration der Iris. Sollte sich diess auch in der Folge constant gezeigt haben, so hätten wir durch v. H.'s Vorschlag eine Vereinigung der Vortheile eines peripher gelegten Schnittes ohne die Nachtheile einer nothwendigerweise damit zu verbindenden Iridectomie. H. übergeht es mit Stillschweigen, dass er nun selbst die Daviel'sche Lappenextraction in einer ihrer wesentlichsten Eigenthümlichkeiten, dem rein cornealen Schnitt, verlässt. Die Bildung eines Conjunctivallappens ist selbstverständlich nur möglich, wenn ein sog. Jacobson'scher Schnitt gemacht wird. Das Stehenlassen einer cornealen Brücke hat schon Desmarres empfohlen, allerdings nur bis nach Eröffnung der Kapsel, so dass die Brücke nur eine vorübergehende blieb.

Zu bedauern ist, dass dieser vorläufigen Mittheilung von H. nichts weiter gefolgt ist.

Bei dieser Gelegenheit will ich (Ref.) erwähnen, dass ich vor

Jahren Prof. Arlt einmal bei einem breiten Pterygium internum eine Lappenextraction vollführen sah, ohne dass das Pterygium selbst durchschnitten wurde, so dass der obere Theil des Pterygium eine Art Conjunctivalbrücke darstellte. Damals überraschte mich der ausserordentlich günstige Verlauf der Heilung. —

Derby (47, 48) theilt die Seherfolge bei 64 nach v. Graefe's Methode an Staar operirten Augen mit. Davon starb einer vor Anstellung der Sehversuche; bei 5 Augen wurde das Ergebniss nicht notirt; 9 Augen wurden nicht zum Sehen gebracht, darunter 2 complicirte Staare. Rechnet man diese ab und die nicht verzeichneten, sowie den Todten als günstige Fälle, so wurden 11%, rechnet man die letzteren zu den ungünstig verlaufenen, so wurden 26% verloren. 56 Augen erhielten mehr als $\frac{1}{10}$ S. Die Operationen wurden von sechs verschiedenen Aerzten ausgeführt. —

In dem Bericht von Logetschnikoff (49) über 95 von ihm ausgeführte v. Graefe'sche Extractionen ist nur der auch von Leber empfohlene Vorschlag zu beachten, bei beginnenden Eiterungen der Hornhaut Einträufelungen von Kali hypermanganicum (0,5 bis 1,5 Grm. auf eine Unze Wasser) zu machen. (In solchen Fällen empfiehlt Snellen bei beginnender Eiterung die Patienten möglichst bald in die frische Luft zu bringen.) Von den 95 Operationen führten 2 zum Verluste der Augen, 75 Augen hatten $S > \frac{1}{10}$. —

Little (50) berichtet über die Erfolge von 200 an 78 Männern und 70 Frauen nach v. Graefe's Methode ausgeführte Staaroperationen. 115 der operirten Augen gehörten Personen über 60 Jahren an, zwischen 50 und 60 Jahren 64, zwischen 40 und 50 Jahren 16, unter 40 Jahren 5. Von diesen waren 172 einfache senile Staare, 5 Cat. nigrae, 5 C. Morgagnianae, 7 in hohem Grade überreif und geschrumpft, 3 überreif und von klebriger Consistenz. 10 Cataracten waren complicirt; davon 3 mit Myopie, 2 mit Glaucoma, 1 mit chronischer Conjunctivitis, 1 mit Thränensackleiden, 2 mit hinteren Synechieen, 1 mit Glaskörperverflüssigung und mit Linsenluxation.

In Folge der Operation gingen 7 Augen verloren; 2 an Hornhautvereiterung, 2 endeten mit Panophthalmitis, 3 mit Phthisis bulbi durch Iridochorioiditis. Bei beiden Hornhautvereiterungen war die Operation ohne Zufall; in beiden Fällen verlief die Operation an einem Auge gut; das eine Individuum war ein Säufer, das andere marastisch. In einem Falle beide Augen in einer Sitzung operirt. Die Augen, welche durch Panophthalmitis zerstört wurden, zeigten bereits am zweiten Tage eitrige Iritis. Die Operationen ohne Zufall; in einem Falle beide Augen zugleich operirt. In einem Auge über-

reife Cataract. — Von den drei Fällen, die durch Iridochorioiditis phthisisch wurden, war eines zugleich mit dem zweiten Auge desselben Individuums operirt.

Da im Ganzen nur 12mal beide Augen in einer Sitzung operirt wurden, so ist es sehr beherzigenswerth, dass 3mal ein Auge verloren ging. Glaskörperverlust trat 22mal ein; 27mal trat während der Heilung Glaskörperverlust auf, davon 8mal bei Glaskörperverlust. 9mal verlegte sich die Pupille; davon 4mal nach Glaskörperverlust. L. legt Gewicht darauf, dass die verunglückten Operationen vorzugsweise alte Individuen betrafen; es war von 7 aber eines 48 und ein anderes 36 Jahre alt.

Die bisherigen Angaben beziehen sich auf den chirurgischen Erfolg der Operation. Die Seherfolge sind leider nicht nach $S = \frac{d}{D}$ angegeben, lassen daher einen Vergleich mit den Angaben Anderer, z. B. Snellen's, nicht zu. Den 16 chirurgischen Misserfolgen entsprechen 16 Augen, die nicht sehen; ein Auge zählte Finger, die anderen erkannten Buchstaben, wenn auch 6 nur Buchstaben grösser als J. 14. L. hatte daher 8% Verlust, 3% ungenügenden Erfolg, 89% Erfolg. —

Gayat (52) giebt eine ausführliche, verständig und verständlich geschriebene Schilderung der v. Graefe'schen Operation, nach der er 216 Cataracten im Jahre 1872 operirt hat. Er hatte einen totalen Verlust von 8%. 6 Augen gingen durch Iridocyclitis, 2 durch Iridocapsulitis, 1 durch Panophthalmitis, 1 durch Hornhautsuppuration verloren. 92% erlangten zufriedenstellendes Sehvermögen. Neues enthält die Arbeit nicht. —

Williams (55) beobachtete am 8. Tage nach einer ganz glücklich verlaufenden v. Graefe'schen Extraction das Auftreten eines kleinen Abscesses im Corpus ciliare, dessen Entwickelung in 4 Tagen und dessen Rückbildung in 8 Tagen erfolgte, ohne dass das Sehvermögen darunter litt. —

Knapp (56) hat in Amerika weniger gute Resultate seiner Staaroperationen gehabt, als in Europa. In 4½ Jahren machte er 114 Operationen, 100 nach v. Graefe, 13 nach Weber, 1 nach Le Brun; davon verlor er 13 Augen, 12 nach v. Graefe, 1 nach Weber operirt. In dieser Zahl sind aber mit Ausnahme frischer Verletzungen alle, auch die complicirten Staare enthalten (s. auch oben p. 171.) —

[Macnaughton Jones (57), welcher im Corker Hospital operirt, hat die Lappenextraction ganz aufgegeben zu Gunsten der v. Graefe'schen Methode, welche er mit geringen Modificationen zu seiner vollen Zufriedenheit ausübt. Bei der Incision führt er das Messer in

einer gekrümmten Bahn nach vorne heraus, was bei den tief liegenden Augen der Irländer mit prominirenden Brauen besonders bequem ist. Nur wenig Iris wird ausgeschnitten. Zur Entbindung der Linse führt J. niemals den Löffel ein, sondern erforderlichenfalls einen Streatfeild'schen Haken. Er narkotisirt stets, und zwar mit Methylenbichlorid, wie bei allen kurz dauernden Augenoperationen, auch der Enucleation, bei langwierigeren mit Chloroform. Bei ersterem dauert die vollkommene Anästhesie 1½ bis 2 Minuten, es wirkt rasch, und nach J.'s Erfahrung (in über 1000 Fällen) vollkommen sicher, ohne unangenehme Folgen (doch wird ein Fall erwähnt, wo zwischen Kapselöffnung und künstlicher Entbindung der Linse heftiges Erbrechen eintrat, s. auch oben p. 232.)

Ein Fall wird erwähnt, bei welchem nach glücklicher Operation der Misserfolg bezüglich des Sehvermögens sich als durch Sehnervenatrophie und Retinitis pigmentosa bedingt erwies, obgleich der Lichtschein vor der Operation gut gewesen sein soll. (?) —

Nagel.]

La France médicale brachte in ihren Nummern 33, 39, 43, 48 (1872) Lettres sur l'oculistique: De l'opération de la cataracte par la méthode prussienne von Fano, in welchen für die Daviel'sche Methode gegen die v. Graefe'sche Partei genommen wurde. Soweit wäre die Sache in Ordnung. Weniger in der Ordnung ist es, dass durch die Bezeichnung »méthode prussienne« zur Entscheidung einer wissenschaftlichen Frage die nationalen Leidenschaften wach gerufen werden. Von deutscher Seite ist darauf nicht geantwortet worden. In Frankreich war es der »Mouvement médical«, der in seiner Nummer vom 1 Février 1873 diesen patriotisme (?) »un peu déplacé« nannte. Terson (Toulouse) und Gayat traten für die v. Graefe'sche Extraction ein und Dutrieux (59) weist in der »La Presse médicale Belge« Herrn Fano in verdienter Weise zurecht. Verdient, weil er sich in seinen Lettres sur l'oculistique die gröbste Unwissenheit zu Schulden kommen lässt. Man sollte es in der That nicht glauben, dass Fano, der doch ein Traité pratique des maladies des yeux geschrieben hat, sich darüber lustig macht, dass man in Berlin behaupte, man könne trotz der Cataract eine Netzhautablösung diagnosticiren. »Cela tient probablement à ce que les oculistes allemands ont trouvé un nouveau mode d'exploration de l'oeil qui doit reléguer au second plan la découverte de Helmholtz et qu'ils nous feront connaître dans quelque prochain congrès.« —

Im vorigen Jahre haben wir der »Note sur un accident peu connu et non signalé de l'opération de la cataracte par extraction

suivant la methode prussienne. Union médicale. 10 Décembre« nur das Wort »Bekanntes« hinzugefügt. Es handelt sich um die sogen. cystoide Vernarbung. Jetzt behauptet Fano (58), nachdem er in der »Union médicale« vom 4 Février darauf hingewiesen war, dass diese von ihm »fistule borgne interne de la sclerotique ou de la chambre antérieure« abnorme Vernarbung nicht nur von v. Graefe schon beschrieben sei, sondern dass von ihm auch schon auf das Genaueste die Mittel angegeben seien, um ihr vorzubeugen, mit dem Trotz eines Ignoranten, er stelle in Abrede, dass diese Vernarbung bei Gelegenheit der v. Graefe'schen Methode von irgend jemand erwähnt sei, »jusqu'à ce qu'on me cite des textes authentiques.« v. Graefe handelt davon in seinem 2. Artikel Arch. f. Ophth. XII. 1. p. 198. Etwas nicht wissen, ist nicht immer eine Schande; aber wenn man sich nicht belehren lassen will, so .... Auch in Bezug auf diesen Punkt kann man Herrn Fano nur den Rath geben, sich die Belehrung, welche ihm Dutrieux (59) zu Theil werden lässt, zu Herzen zu nehmen. —

Michel (de Nancy) (60) erklärt die statistischen Angaben über die Erfolge der v. Graefe'schen Cataractoperation für phantastisch, nimmt Act von der Reaction gegen diese Methode, besonders gegen die Iridectomie, welche sich an verschiedenen Orten geltend mache und tritt selber mit einer Statistik von sechs Operationen, von denen eine missglückte, für die Liebreich'sche Operation, die er als eigene Methode beschreibt, in die Schranken. —

Terson (61) wägt ab zwischen der Daviel'schen, v. Graefe'schen und Notta'schen Operation. Er vindicirt im Gegensatz zu Fano der Daviel'schen Operation das Prädicat: périlleuse dans l'exécution. Zwischen der v. Graefe'schen und Notta'schen Methode entscheidet die geringere und grössere Gefahr der Iriseinheilung. Unter 128 nach v. Graefe operirten Augen hat T. ein einziges durch Suppuration verloren und dies ein Jahr nach glücklich vollführter, aber mit Irisemklemmung geheilter Operation. Nach Notta hat T. nur 3 und zwar 3 Morgagni'sche Cataracten operirt und von diesen drei Fällen einen ohne Iriseinheilung, einen mit leichter Synechie, einen mit Glaskörper und Iriseinheilung. Indem T. daraus auf die relative Häufigkeit der Iriseinheilung bei der Notta'schen Operation schliesst, entscheidet er sich für eine periphere Hornhautwunde mit Iridectomie. —

Heddaeus (63, 64) und v. Welz (65, 66) kommen auf den Mooren'schen Vorschlag einer der Extraction vorauszuschickenden Iridectomie zurück. Ersterer macht die Iridectomie sogar ambulatorisch und hält es für eine zu grosse Vorsicht, die Operirten nach

der Iridectomie einige Tage im Bett liegen zu lassen. Beide geben keine Statistik, rühmen aber ihre Erfolge. —

J. Gayat (67) operirte 1872 216 Cataracten, 1873 bis August 150, nach der Methode von v. Graefe. Da er fast nie eine reine Pupille erhielt und die Ursache in der Lage der Zipfel der vorderen Kapsel zu erkennen glaubte, so versuchte er die Linse durch eine äquatoriale Oeffnung des Kapselsackes zu entbinden und die vordere Kapsel intact zu lassen. G. drückt nach vollführtem Hornhautschnitt und Iridectomie auf die Mitte der Hornhaut. Dann stellt sich die Linse mit ihrem Aequator in die Wunde ein und erlaubt es sie zu punktiren. Die Ausführbarkeit dieses Manövers ist durch G. erwiesen.—

Bribosia (68) empfiehlt bei sehr unruhigen Patienten, die kein Chloroform vertragen, zuerst die Kapsel durch die Cornea zu discindiren, und dann zugleich mit dem Scleralschnitt die Irisexcision zu machen. Dies gelingt, wenn man nach gewonnener Contrapunction einige leichte Drehungen mit dem Messer macht, so dass das Kammerwasser abfliesst. Es ist bekannt, dass auf diese Weise mitunter auch wider Willen die Iris ins Messer fällt. Nach Vollendung des 2. Moments folgt dann sogleich der Austritt der Linse. —

[Flarer (69) sucht den Operationsact bei der peripheren Linearextraction zu vereinfachen, indem er sofort nach gemachtem Einstich ein an der Spitze zweischneidiges v. Graefe'sches Staarmesser in die vordere Kapsel einsenkt und dadurch gleichzeitig mit dem Corneoscleralschnitt die Kapseleröffnung vollführt. Er eliminirt dadurch die Einführung des Cystitoms, welche bei tiefliegenden Augen oder bei Bluteintritt in die vordere Kammer seine Schwierigkeiten habe. In 4 Fällen gelang das Operationsmanöver vollkommen; nur von zweien konnte zur Zeit der Drucklegung auch das günstige Endresultat mitgetheilt werden. — Brettauer.]

[Bullock (72) spricht sich zu Gunsten der Liebreich'schen Operation aus. Unter 6 Fällen verlor er einen bei einem kachektischen an Albuminurie leidenden Patienten. — N.]

Hasket Derby (74) theilt das Wesentlichste aus Wecker's Bericht über seine im Jahre 1872 gemachten Staaroperationen nebst der Modification der v. Graefe'schen Methode mit, nach der er operirt. s. vorjährigen Bericht p. 395. —

Lebrun (75) beschreibt seine Methode der Cataractoperation in einem dem internationalen Congress in London 1872 eingesendeten Mémoire. Er operirt mit einem schmalen v. Graefe'schen Messer, sticht 2 Mm. unter dem horizontalen Meridian am äusseren Rande der Hornhaut ein und in derselben Höhe am inneren Rande aus. Dabei ist

die Schneide des Messers nach unten und etwas nach vorne gerichtet und bildet die Fläche des Messers mit der der Iris einen Winkel von 20°. Der Schnitt wird durch sägeförmige Züge zu Ende geführt und dabei das Messer immer mehr nach vorne gedreht, so dass es, wenn der Schnitt dem untern Rande der durch Atropin erweiterten Pupille gegenüber zu Ende geführt wird, fast senkrecht gegen die Oberfläche steht. Dadurch erhält der Lappen eine Form, die L. als »sphéro-cylindrique« bezeichnet.

Von dem weitern Verlauf der Operation ist nur zu erwähnen, dass eine Iridectomie nicht nöthig wird. Unter den Vorzügen, die dem Schnitt nachgerühmt werden, wird besonders betont, dass die Iris nicht einheile.

Die kurze Beschreibung lässt eine grosse Aehnlichkeit mit Liebreich's Vorschlag nicht verkennen. Es gilt daher auch von ihm, was im vorigen Bericht pag. 402 gesagt ist. Zu bedauern ist, dass eine einigermassen erhebliche Statistik nicht vorliegt.

Von den Gründen, die ihn bewogen haben, den Lappenschnitt in der Peripherie der Hornhaut aufzugeben, will ich (Ref.) nur erwähnen, dass er (gestützt auf die Autorität von v. Hasner (?)) den dort gelegenen Greisenbogen als häufige Ursache der Hornhautnekrose fürchtet, um hinzufügen zu können, dass ich diese Furcht für unbegründet halte. Ich habe niemals daraus Unheil entstehen sehen und besitze Präparate ganz schön geheilter Extractionswunden, die mitten im Greisenbogen liegen. (Siehe meinen Atlas Taf. V. Fig. 1.) —

In der 2. Sitzung des ophthalmologischen Congresses in London spricht sich Warlomont (76, 77) und Critchett, ohne statistische Daten zu geben, sehr günstig über die Lebrun'sche Methode aus. Dies giebt Hansen (71) Gelegenheit, sich über seine Erfahrungen bezüglich der Liebreich'schen Methode auszusprechen. Von 30 operirten Augen erhielten 27 ein befriedigendes Sehvermögen, d. h. 3 S $\frac{20}{200}$, 11 S $\frac{20}{100}$, 12 S $\frac{20}{70}$, 4 S $\frac{20}{30}$.

In der sich daran schliessenden Discussion betont Warlomont die Unterschiede zwischen den Methoden von Liebreich und Lebrun.

[Einige weitere Details, welche Hansen in einem späteren Berichte über eine etwas grössere Zahl von Fällen giebt, mögen hier mit seinen eigenen Worten folgen.

Hansen (71) giebt eine Statistik von 46 nach Liebreich's Methode operirten Fällen. 41mal wurde ein Sehvermögen $> \frac{20}{200}$ erreicht (in 4 Fällen $S = \frac{20}{200}$, in 12 $S = \frac{20}{100}$, 13 $S = \frac{20}{70}$, 14 $\frac{20}{30}$); in 4 Fällen nur Fingerzählen; kein Resultat in 1 Fall. Von den 4 Fällen, in denen das unmittelbare Resultat nur Fingerzählen war,

wurde nachträglich gutes Sehvermögen (Lesen) erreicht, 2mal spontan, nach Ablauf der länger dauernden Entzündung, 2mal durch später ausgeführte Iridectomie und Discision. Nur 1 Fall also, der durch Panophthalmitis zu Grunde ging, war unter den 46 Fällen gänzlich misslungen. Der Fall betraf einen bejahrten Patienten, der am Tage nach der Operation Embolia cerebri, Aphasia und rechtsseitige Paralyse bekam.

Dies Resultat spricht — in Betreff der Frage, ob der Scleralschnitt so viel günstiger für die Wundheilung sei, als der Hornhautschnitt — nicht für Jacobson's Meinung. Ein Beweis ist für die Richtigkeit dieser Auffassung nicht geliefert, wie überhaupt ein Vergleich zwischen linearem Scleral- und linearem Hornhautschnitt noch fehlt. Die tägliche Erfahrung zeigt, dass lineare Hornhautwunden, accidentelle wie beabsichtigte, selbst von grosser Ausdehnung, mit seltenen Ausnahmen sehr gut heilen, und doch werden solche Wunden viel häufiger mit Irisvorfall, quellenden Linsenmassen complicirt als reine Scleralwunden — um nicht davon zu reden, dass Hornhautwunden, sich selbst überlassen, viel mehr äusseren Schädlichkeiten ausgesetzt sind, als die mehr verborgenen Scleralwunden. (Vf. hat später noch 30 Liebreich'sche Operationen gemacht, — im Ganzen also gegen 80 — aus denen 1 Fall durch Hornhautvereiterung zu Grunde ging; Patient war ein sehr herabgekommener Diabetiker.) Verf. giebt ausserdem eine ausführliche Darstellung der Zufälle, die nach der Operation eintraten. Die Liebreich'sche Operation scheint ihm nach den bisherigen Endresultaten für viele Fälle eine sehr gute, die jedoch keineswegs im Stande sein wird, die v. Graefe'sche Operation zu ersetzen. Diese letztere aber für alle Fälle in Anwendung zu bringen, wozu man bisher hinneigte, ist sicher ebenso unrichtig.] —

Notta (79) beschreibt ebenfalls eine neue (?) Methode der Cataractoperation. Hinter dem im Bette liegenden Kranken stehend sticht er ein v. Graefe'sches Messer an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Dritttheil der Hornhautperipherie ein und ebenso an der entgegengesetzten Seite aus. Nach gewonnener Contrapunction stellt er die Schneide des Messers auf, so dass der Rücken des Instruments nach dem idealen Mittelpunkt der Hornhautkugel sieht und vollendet so den Schnitt. Der Schnitt liegt also ganz in der Hornhaut, ist ein nach oben gerichteter Liebreich'scher Schnitt und unterscheidet sich so gut wie gar nicht von dem Lebrun's. Die Iris fällt selten vor, wird, wenn nöthig, mit Gewalt reponirt. Zehn in dieser Weise operirte Fälle werden mitgetheilt. Alle heilten. Sechs erhielten eine regelmässig runde Pupille, nur in einem Falle war sie bedeutend ver-

unstaltet. Besonders gerühmt wird die Schnelligkeit der Heilung und die geringe Sichtbarkeit der Narbe. Die Seherfolge werden nicht in vergleichbarer Weise angegeben. Von der Quetschung und Berührung der Iris durch Instrumente und Linse hat N. keine üblen Folgen gesehen, und findet es sonderbar, dass »les Allemands observant que les excisions de l'iris dans l'opération de la pupille artificielle ne produisaient jamais la moindre réaction, avaient inventé une théorie par laquelle l'iris insensible aux excisions ne pouvait supporter le tiraillement et la contusion que lui causait le cristallin en traversant son sphincter pour être expulsé de l'oeil.« — Die Discussion, welche sich in der Sitzung der chirurgischen Gesellschaft an den Vortrag von Notta knüpfte, förderte nur noch zu Tage, dass derselbe auf 63 Extractionen mit Lappenschnitt nach oben 17 Misserfolge hatte. —

Ch. Bell Taylor (81) beschreibt und vertheidigt (82, 83) eine neue Cataractoperation, die er in einer Anzahl von Fällen mit gutem Erfolg ausgeführt hat (cf. Bericht f. 1871 p. 366, f. 1872 p. 406.) Um den Hauptvortheil der alten Lappenextraction, nämlich die runde Pupille beizubehalten und gleichzeitig die Gefahren der Iriseinheilung zu vermeiden, schneidet T. in die Peripherie der Iris ein kleines Loch und trennt von hier aus mit einer sehr feinen Scheere die Iris so weit von ihrer Insertion, als genügt, um die Linse austreten zu lassen. Der Sphincter der Iris hindert dann den Austritt der Linse nicht und tendirt überhaupt nicht zum Prolapsus, da sie bei der Entbindung der Linse nicht nach aussen umgestülpt wird. Auch wenn die Iris nicht wieder anheilt (?), soll die Entstellung eine an sich unbedeutende und leicht durch das obere Lid zu verdeckende sein. Die beigefügten Abbildungen zeigen kreisrunde Pupillen trotz der Iridodialysis. Die klinische Beobachtung lehrt, dass entsprechend einer auch noch so kleinen Dialyse der Rand der Pupille abgeflacht und unbeweglich wird. Die Zeichnungen können daher nicht nach der Natur aufgenommen sein. Aus diesem Grunde muss der ganze Vorschlag, was seine Ausführbarkeit anbelangt, mit Vorsicht aufgenommen werden. —

E. v. Jäger (84) giebt uns in der Einleitung einige historische Notizen, deren Werth hauptsächlich darin besteht, dass sämmtliche Citate in Gemeinschaft mit Prof. Seligmann mit den Originalen verglichen sind. Wer sich für die Geschichte der Extraction interessirt, wird daher schon desshalb die kleine Schrift nicht ohne Befriedigung lesen.

Indem J. seinem Vater, Friedrich Jäger, die Anwendung der Linearextraction auch für geschrumpfte Cataracten revindicirt, geht

er, zum Theil mit Wiederholung früherer Auseinandersetzungen, ausführlich auf den Unterschied einer sog. linearen und einer Lappenwunde in der Hornhaut ein.

J. theilt uns ferner mit, dass er bereits im Jahre 1845—46 mit Hohllanzen, deren Concavität nach rückwärts gewendet war, zum Zwecke von Cataractoperationen in der Hornhaut operirte, die Methode aber wieder aufgab, weil er die Wunden nicht hinlänglich gross machen konnte. Im Jahre 1865—66 nahm er die Versuche mit der Hohllanze wieder auf, indem er nun den Schnitt in die Sclerotica verlegte. Da er hierauf seine Prioritätsansprüche Ad. Weber gegenüber gründet, so verweist er auf den Jahresbericht des Allgemeinen Krankenhauses zu Wien, 1866, pag. 324. Adolf Weber's Arbeit erschien 1867 (v. Graefe's Arch., 13. Bd.), so dass Jäger's Ansprüche begründet sind. Da sich aber Weber's ausführliche Mittheilungen ohne Frage auf Erfahrungen beziehen, die nicht in wenigen Monaten gewonnen werden können, so springt die Unabhängigkeit beider Forscher von einander von selbst in die Augen, um so mehr, als auch der Jahresbericht, auf den J. sich beruft, erst im Jahre 1867 im Druck erschienen ist.

J. verliess diese Methode wieder, weil ihre Resultate nicht so günstig waren, wie die mit dem Lappenschnitt nach oben und mit Iridectomie. Die v. Graefe'sche Methode übte er in 2 Perioden, indem er sich theilweise eines schmalen Beer'schen Messers bediente. Auch davon nicht befriedigt, construirte er ein neues, vom Rücken zur Schneide hohles, spitz-dreieckförmiges Messer, mit dem er, die Concavität nach vorwärts gewendet, einen flachen Lappenschnitt nach oben anlegt. Er erreicht dadurch, wie schon Zehender bemerkt hat, ohne die Richtung des Messers zu ändern, dasselbe, was Lebrun mit seiner Methode durch immer stärkeres Aufstellen des v. Graefe'schen Messers zu erzielen sucht. Vierzig auf diese Weise ausgeführte Extractionen haben J. das günstigste Resultat gegeben.

Da er immer nach oben operirt, so muss für jedes Auge ein eigenes Messer construirt werden. Sehr hübsch sind die Cystitome und Löffel, welche so construirt sind, dass man die Instrumente nicht über den Supraorbitalrand, sondern von der Schläfe her in die Wunde einführen kann.

Da Jäger in der kleinen Schrift zweimal seines Vaters und seine eigene Priorität zu wahren sucht, so verdient es erwähnt zu werden, dass bereits Santarelli (1795) sich einer Hohllanze bedient hat (Arlt, Operationslehre, p. 261 u. 309), und dass Casaamata (1781)

und Zehender (1864) (Monatsbl. XI, p. 316) bereits vom Rücken zur Schneide ausgehöhlte Staarmesser construirt haben. —

Wecker (87) empfiehlt in Fällen von Cataracta adhaerens nach Iridocyclitis, wo also Flächenverwachsung der Iris besteht, gleich bei der Bildung eines Corneoscleralllappens von 2 Mm. Höhe die Iris mit zu durchschneiden, dann die Linsenkapsel im Aequator in der ganzen Länge der Wunde zu eröffnen und so die Linse durch die äquatoriale Oeffnung der Kapsel zu entbinden. Dann erst bildet W. durch zwei convergirende Schnitte mit seiner Pince-ciseaux ein Iriscolobom und entfernt dadurch zugleich möglichst viel von der cyclitischen Schwarte und dem zurückgebliebenen Reste der Cataract. Glaskörperverlust ist gerade in solchen Fällen nicht besonders zu fürchten. Man kann daher dem Auge schon etwas zumuthen. W.'s Vorschlag erinnert, wie er selber anführt, an Wenzel's und v. Graefe's bekannte Methoden. —

[Chesshire (88) durchschneidet als Voract zur Staar-Extraction den Orbicularmuskel mit der Haut in der äusseren Commissur, oder auch den ersteren allein subcutan und behauptet damit die nachtheilige Druckwirkung auf den Bulbus während und nach der Operation zu vermeiden. Die Anlegung des Drahtspeculums belästigt dann nicht mehr, Narkose wird überflüssig. (Dem Ref. scheint die Action der Augenmuskeln einen wenigstens ebenso gefährlichen Druck auf den Bulbus zu üben als der Orbicularis.) — N.]

Williams (89) theilt mit, in welcher Weise er seine Cornealsutur bei Extraction anlegt. Die Nadeln müssen sehr fein sein, er hält sie mit einer ungezähnten, aber gerieften Pincette, der er vor einem Nadelhalter den Vorzug giebt, weil sie beim Oeffnen der Nadel keinen Stoss giebt. Er fasst den Lappen mit einer Irispincette und führt die Nadel erst durch die oberflächlichen Schichten des Lappens und dann des entgegengesetzten Wundrandes. Der Faden muss sehr fein sein. —

Streatfeild (90) spricht sich gegen die Anwendung des Lanzenmessers zur Iridectomie und des v. Graefe'schen Sclerotoms zur Cataractoperation aus und plädirt dafür in allen diesen Fällen mit einem starken Staarmesser, etwa dem von Sichel, in die vordere Kammer einzudringen, bevor aber der Pupillarrand erreicht wird, das Messer aufzustellen und während das Auge fixirt wird, mit der Spitze des Messers schneidend die Wunde so weit zu vergrössern, wie es der specielle Zweck verlangt. Es kommt also bei ihm niemals zu einer Contrapunction. —

Savary (91) will das Uebertragen der Fixationspincette an den

Assistenten vor der Iridectomie und das Zurücknehmen nach derselben dadurch umgehen, dass er die Fixationspincette während des zweiten Momentes durch eine nach Art eines Nadelhalters gefertigte zweite Pincette an dem Elevateur befestigt, die er vor dem 3. Moment wieder entfernt. Zu dem Zweck hat er den gewöhnlichen Lidhalter durch Lüer ein wenig modificiren lassen. Dabei soll das Auge weder Druck noch Zug erleiden, noch sich bewegen können. —

Warlomont (92) hat ein gedeckt einzuführendes Cystitom, dessen Spitze durch Druck auf einen am Stiel angebrachten Hebel vorspringt, construirt und von Léon Denis in Brüssel anfertigen lassen. —

[Im Kreislauf der Dinge kommt auch die Reclination wieder zum Vorschein. Sie wird als Normalmethode empfohlen für alle nicht sehr harten und weichen und nicht adhärenten Staare von Desprès (93), welcher im Jahr 1872 von der Société de chirurgie sogar einen Preis für seine Arbeit erhalten hat. Der Fehler der alten Reclination besteht nach D. in der Verletzung der inneren Membranen des Auges und der Reizung der Ciliarfortsätze durch die schwellende, nicht entkapselte (?) Linse. Er vollführt daher vor der Dislocation eine »Enucleation« der Linse aus der Kapsel, deren »beide Blätter« er an Ort und Stelle unter Schonung der Zonula zerreisst. — Nagel.]

Die für die Cataractologie wichtigste Publication des Jahres 1873 ist Wecker's Aufsatz über die Iridotomie (95). Nach einer historischen Einleitung über diese Operation, die von Cheselden nach einer Idee von Woolhouse (1728) zuerst ausgeführt und von Heuermann (1756), Guérin (1769) und Janin (1772) modificirt, aber nach der von Beer verbesserten Erfindung der Iridectomie durch Wenzel (1786) fast der Vergessenheit übergeben wurde, bis v. Graefe wieder die Aufmerksamkeit auf sie lenkte, um sie beim Nachstaar anzuwenden, theilt uns W. seine eigenen Studien und Erfolge mit. Er unterscheidet zwischen Iridotomie simple und double. Unter ersterer versteht er ein einfaches Einschneiden des Sphincter iridis zum Zwecke der Anlegung einer künstlichen Pupille bei Schichtstaar und centralen Hornhautflecken. Bei der Iridotomie double handelt es sich zugleich darum, bei Pupillensperre nach Staaroperationen die cyclitische Schwarte hinter der Iris mit zu durchschneiden. W. benutzt zur Anlegung der Hornhautwunde eine etwas breitere, mit einem Querbalken versehene Punctionslanze und seine Pinces-ciseaux, eine Scheere in Pincettenform, welche geschlossen durch eine relativ kleine Hornhautwunde eingeführt, durch Nachlassen des Druckes geöffnet und durch Fingerdruck geschlossen werden kann. Nachdem sie in der vorderen

Kammer geöffnet ist, schiebt W. eine Branche innerhalb der Pupille hinter die Iris oder durch die mit der Punctionslanze in Iris und Schwarte angebrachten Oeffnung und macht durch Zudrücken der Pincettenhälften einen Schnitt in die Iris oder in die Schwarte sammt der Iris. Bei der einfachen Iridotomie stösst er das Lanzenmesser nur durch die Hornhaut, bei der doppelten zugleich auch durch die Schwarte bis in den Glaskörper. Die Erfolge, besonders bei dem Nachstaar, werden auch von Andern, z. B. von Mooren sehr gelobt. Die näheren Details sind in dem sehr lesenswerthen Aufsatze selbst nachzusehen. Aus eigener Erfahrung kann ich die gute Verwendbarkeit der Pinces-ciseaux bestätigen. —

Braun (96) empfiehlt das altbekannte Manöver der Reclinatio per scleram gegen Nachstaar von Neuem. Siehe auch Wilson (97), der die Priorität für Wilde in Dublin in Anspruch nimmt. —

Haltenhoff (101) warnt davor, traumatische Cataracten frühzeitig zu extrahiren. —

Streatfeild (98) beschreibt eine Modification der Bowman'schen Zweinadeloperation bei Nachstaar. Er wendet statt gewöhnlicher Discissionsnadeln zwei needle-hooks, aiguilles-crochets, hakenförmige oder gebogene Staarnadeln an. Der Beschreibung nach sind dieselben kaum wesentlich verschieden von der Rosas'schen Sichelnadel, die sich, auch einfach, so vorzüglich zur Nachstaaroperation eignet. —

Samelson (102) vermehrt die Casuistik um einen bezüglich des Sehvermögens genau untersuchten Fall von geheilter traumatischer Linsenluxation durch eine Scleralruptur. —

Lindner (Lemberg) (104) berichtet über einen Fall von traumatischer Linsendislocation in die vordere Kammer, in welchem die Linse in sieben Monaten vollständig resorbirt wurde und das Sehvermögen erhalten blieb. —

J. H. Stowers (105) führt drei mit Linsendislocation complicirte Augenverletzungen auf, welche bezüglich der Linse kein weiteres Interesse bieten, im Uebrigen wegen Anwendung von Conjunctivalnähten bei perforirenden Scleralwunden nachgelesen zu werden verdienen. In einem Falle wurde die in den Glaskörper versenkte Linse resorbirt und mit Staargläsern wurde gut gesehen. —

[Secondi (107) theilt zwei Krankengeschichten spontaner Linsenluxation mit, welche er in einer zweifellos verminderten Resistenzfähigkeit der Zonula Zinnii und geringer Adhäsion der hinteren Kapsel an die tellerförmige Grube bedingt sieht. Die Dispo-

sition zur Luxation sei angeboren, als Gelegenheitsursache Husten, Niesen u. dgl. zu betrachten. — Brettauer.]

Krankheiten des Glaskörpers.

Referent: Prof. **Otto Becker.**

1) Kipp, Ch. J., Fall von persistenter durchsichtiger Arterie in beiden Augen. Arch. f. Aug. u. Ohrenh. III. 1. p. 190.
2) Daguenet, Des apoplexies spontanées du corps vitré; leur diagnostic. Recueil d'Ophth. p. 45—55.
3) Seely, Hämorrhagie in den Glaskörper. The Clinic p. 45.
4) Talko, J., Ein Extravasat zwischen dem Sehnerven und dessen Scheiden, sowie ein Extravasat im linken Glaskörper in Folge von Schädelbruch und Zerreissung der Arteria meningea media s. oben p. 356.
5) Knapp, Intraocular hemorrhage. Formation of amyloid bodies in the vitreous. Amyloid degeneration of the choroidal arteries. Trans. Amer. ophth. Soc. p. 32.
6) Watson, Sp., Case of idiopathic Hyalitis, acute inflammation of the vitreous humour of both eyes. Lancet II. p. 595. Med. Times and Gaz. 47. pag. 478.
7) v. Oettingen, G., Ueber diffuse Glaskörpertrübung. Dorpater med. Zeitschr. III. p. 371.
8) van den Bossche, E., Observation de synchisis étincelant. Presse méd. belge. Nr. 32.
9) Piermé, Georges, Du corps vitré après son prolapsus. Thèse de doctorat Nr. 372. Paris.
10) Pagenstecher, H., Les altérations pathologiques de la choroide, du corps vitré et de la rétine, consécutives aux affections de la partie antérieure de l'oeil. s. oben p. 257 u. 302.
11) Nettleship, Edward, Curators pathological report. Ophth. Hosp. Rep. VII. pag. 609.
12) Richelot, G., Sarcome embryonnaire non mélanique de la choroide avec décollement de la rétine par un exsudat séreux et atrophie complète du corps vitré. Bull. de la Soc. anat. VII. p. 559, 1872.
13) Dufour, Corps étranger dans le corps vitré — und andere auf fremde Körper im Glaskörper bezügliche Arbeiten s. unter Verletzungen.
14) Kosminski, Cysticercus im Corpus vitreum. Medycyna 1. 12.
15) del Toro, Cisticerco celluloso del cuerpo vitreo; extrabismo optico. La Cronica oftalm. p. 106—109.

Kipp's (1) Beobachtung ist insofern neu, als meines Wissens beim Menschen noch keine persistirende Arteria hyaloidea beobachtet wurde, in der noch Blut circulirte und in welcher man daher durch Druck Pulsation hervorrufen konnte. Eine freie Circulation setzt schlingenförmiges Umbiegen am vorderen Ende voraus,

was denn auch beobachtet wurde. Doppelseitige persistirende Glaskörperarterien sind dagegen wohl schon öfter beobachtet. Wenigstens habe ich einen solchen Fall noch als Assistent in Wien abbilden lassen. Ueberhaupt hält man den Befund für seltener, als er ist. Ich besass zwei und besitze, nachdem das eine von Iwanoff untersucht wurde, noch ein Menschenauge mit persistirender Arteria hyaloidea. (Ref.) —

Daguenet (2) behandelt die Glaskörperblutungen als klinisch abzugränzendes Krankheitsbild, begränzt sein Thema aber in der Weise, dass er die kleinen Blutungen, welche so häufig, besonders bei Myopie, zu Glaskörperflocken Veranlassung geben, sowie die Blutungen, welche nach Traumen oder Operationen auftreten, ausschliesst. Er handelt also von den massenhaften, spontan auftretenden Blutungen in den Glaskörper, welche plötzlich zu totalem Verluste des Sehvermögens führen. Auf 1000 Kranke der Klinik von Galezowski kamen 6 Fälle dieser Art. Das Blut kommt in der Regel aus den Aderhautgefässen, doch giebt D. gegenüber von Autoren, welche dies leugnen, für seltene Fälle auch zu, dass solche Blutungen aus den Netzhautgefässen stammen können. D. berücksichtigt dabei die Auffassung von Schweigger (Handbuch, 2. Aufl., p. 404), welcher sich bestimmt dahin ausspricht, dass viel häufiger die Netzhautgefässe als die der Aderhaut das Blut liefern. Als Ursache solcher Blutungen weist D. auf alle Krankheiten, die mit Veränderungen des Blutes einhergehen (Albuminurie, Skorbut, Chlorose) hin, glaubt aber vorzugsweise Unregelmässigkeiten und Aufhören der Menses anschuldigen zu müssen, und führt endlich auch die atheromatöse Degeneration der Gefässe an. Ueber das Alter der betroffenen Personen spricht er sich nicht aus. Für die recidivirenden Glaskörperblutungen giebt Schweigger l. c. an, dass sie hauptsächlich bei Individuen in den zwanziger oder dreissiger Jahren vorkommen. Es würde dies mit den von D. angeführten Ursachen nicht gut stimmen. Unter den Symptomen ist charakteristisch, dass das äussere Ansehen des Auges wenigstens anfangs immer ganz unverändert ist, und ohne irgend welche Vorboten das Sehvermögen plötzlich total erlischt, jedoch so, dass quantitative Lichtempfindung und Projectionsvermögen bleiben. Für die Differentialdiagnose ist wichtig, dass die Druckphosphene wahrnehmbar bleiben. Wie es scheint, überschätzen unsere französischen Collegen die Wichtigkeit der Phosphene für die Diagnose; vielleicht weil sie die Anwendung derselben (Serre d'Uzès) als eine französische Erfindung betonen zu müssen glauben. Man sieht nicht recht ein, wozu man die Phosphene zur Ausschliessung

einer Netzhautablösung noch braucht, wenn durch die Intaktheit des Projectionsvermögens schon nachgewiesen ist, dass die Netzhaut überall anliegt. D. findet es auffallend, dass die Spannung bei solchen Blutungen nicht vermehrt ist, und meint, dass gleichzeitig mit dem Austritt des Blutes wahrscheinlich eine compensatorische Resorption von Glaskörper stattfindet. Offenbar ist es viel wahrscheinlicher, dass wie bei der Netzhautablösung eine Schrumpfung des Glaskörpers und eine dadurch verminderte Spannung des Auges der Blutung vorhergeht und geradezu als die Ursache derselben zu bezeichnen ist. Zu erklären bliebe dann nur, warum in dem einen Falle eine Transsudation aus den Aderhautgefässen, in dem anderen Falle eine Extravasation auftritt. Dazu müsste die Beschaffenheit der Gefässwände und der Blutflüssigkeit selbst herbeigezogen werden. — Die ophthalmoskopischen Symptome solcher Blutungen auch während ihrer Resorption sind zu bekannt, um hier angeführt zu werden. Bei der Differentialdiagnose berücksichtigt D. nur die Embolie und die Netzhautablösung. Seine Angaben bezüglich der Unterscheidung, ob die Blutung in den vorderen oder hinteren Abschnitt des Glaskörpers stattgefunden hatte, können nur für das letztere gelten. Wenn man bei seitlicher Beleuchtung oder mit dem Spiegel einen unmittelbar hinter der Linse gelegenen rothen Reflex hervorrufen kann, so beweist das allerdings, dass im vorderen Abschnitte Blut vorhanden ist, aber es lässt sich dadurch nicht ausschliessen, dass nicht auch der hintere Abschnitt voll Blut ist. D. hält die Blutungen in den hinteren Abschnitt prognostisch für bedenklicher. Bezüglich der Therapie erfahren wir nichts Neues.

Da casuistische Mittheilungen fehlen, anatomische Untersuchungen nicht gegeben werden, so erfahren wir auch über das Wesen der Krankheit nichts Neues. Das ausführlichere Referat hat daher wesentlich den Zweck, die Aufmerksamkeit auf diese noch unerklärte klinisch berechtigte Krankheitsform von Neuem zu lenken. —

[Ueber Hinzutreten von Glaskörperblutungen zu Choroidalveränderung s. oben p. 305, über einen Fall von intraocularer Blutung mit nachfolgender Abscessbildung und tödtlichem Ausgange s. oben p. 324.] —

Knapp (5) machte einen bis dahin unbekannten Fund in dem linken Auge eines 42jährigen Mannes, das plötzlich erblindet war. Drei Tage nachher kam kein Licht aus der Pupille, die Lichtempfindung war fast erloschen. Die Diagnose wurde auf Glaskörperblutung gestellt. Nach 8 Tagen bot der obere Theil der Pupille, mit dem Spiegel beleuchtet, einen rothen Reflex und konnte auch mittelst seit-

licher Beleuchtung Blut im Glaskörper nachgewiesen werden. Wieder 8 Tage später war der rothe Reflex verschwunden und der ganze Glaskörperraum schien von einer halbdurchsichtigen, feinkörnigen, dunkel grau-braunen Masse erfüllt, in der keine Details zu unterscheiden waren. Dabei war der Augapfel weiss und besass normale Spannung. Der ungewöhnliche Befund erregte nun die Vermuthung, es handle sich nicht um eine idiopathische Glaskörperblutung, sondern es verberge sich hinter derselben ein Aderhautsarkom. Als zwei andere Augenärzte dem zustimmten, enucleirte Knapp den Bulbus und eröffnete ihn unmittelbar darauf.

Der Glaskörperraum war von einer sehr weichen schwarzen Masse erfüllt, welche den Eindruck eines ungewöhnlich weichen melanotischen Sarkoms machte. Die mikroskopische Untersuchung ergab aber, dass die schwarze Masse allein aus Blutkörperchen und durchscheinenden, homogenen, glasigen Kügelchen bestand, welch letztere die ersteren an Masse überwogen. Durch Alcohol, Aether und Essigsäure wurden sie nicht verändert, auf Zusatz von Jodtinctur nehmen sie eine schöne rothbraune Mahagonifarbe an. Schwefelsäure machte sie dunkelblau. Damit war ihre amyloide Natur festgestellt. Knapp untersuchte nun das übrige Auge und fand alles gesund bis auf die Chorioidea, in welcher die Intima und Media der Arterien in grosser Ausdehnung ebenfalls amyloid degenerirt waren. Sieben Monate später konnte der allgemeine Gesundheitszustand des Patienten untersucht werden, ohne dass Anzeichen einer anderweitigen amyloiden Degeneration gefunden wurden. —

[Watson (6) sah einen 30jährigen Mann, welcher ein starker Trinker und Raucher war und ein verdächtiges Geschwür am Beine hatte, ohne sonstige Zeichen von Syphilis in wenigen Tagen auf beiden Augen fast vollständig erblinden unter starker diffuser Trübung des Glaskörpers. Eine energische Merkurialkur stellte das Sehvermögen in 10 Tagen vollständig her und brachte zugleich das Geschwür zur Heilung. Watson schliesst daraus, dass Syphilis die Ursache war, und entnimmt aus dem Falle, dass eine selbstständige Glaskörperentzündung, Hyalitis idiopathica vorkomme ohne Iritis und Chorioiditis und ohne Netzhautveränderung. (Die Abwesenheit von Chorioiditis und insbesondere von Cyclitis ist nicht bewiesen. Ref.) — N.]

[Van den Bosche (8) giebt eine ausführliche Beschreibung eines Falles von Synchysis scintillans und knüpft daran Betrachtungen über die Entstehung der Cholesterinkrystalle im Glaskörper. In dem mitgetheilten Falle bestand progressive Sehnervenatrophie, in dem länger (seit 7 Monaten) erkrankten, fast erblindeten

Auge zeigte sich bei sonstigem normalem Verhalten sämmtlicher Theile des Auges, insbesondere auch der Linse und der Choroidea, massenhafte Anhäufung beweglicher goldglänzender Schüppchen im hinteren Theile des Glaskörpers. Auf Grund dessen nimmt Verf. an, dass das Cholesterin nur aus einer chemischen Decomposition des Glaskörpers selbst herstammen könne, bei welcher überflüssiges Fett sich niederschlage und krystallisire. — Nagel.]

[Von Piermé's Dissertation (9) über die Folgen des Glaskörpervorfalls ist uns nur ein kurzer Auszug in Hayem's Revue zugänglich. Wir erfahren aus demselben, dass Verf. Versuche an Kaninchen gemacht hat, aber die Ausbeute derselben scheint gering zu sein, denn die angegebenen Resultate enthalten nicht das geringste Erwähnenswerthe. — N.]

[Nettleship's (11) reichhaltige Arbeit enthält auch bezüglich des Glaskörpers viele pathologisch-anatomische Befunde. Zu erwähnen wäre u. A. pag. 595: Beginnende Ablösung der Netzhaut durch Contraction eines fibrösen gefässhaltigen den Glaskörper durchsetzenden Bandes, in einem vor 13 Jahren durch Hornhautperforation verloren gegangenen Auge. Der dünne, feste Strang inserirte sich hinten mit beinahe sehnenartiger Ausbreitung an die Retina, an und nahe der Papille, vorne membranartig in einer fasrigen Partie des Glaskörpers nahe dem Ciliarkörper. Der Theil der Retina, an welchem der Strang sich befestigte, war in zwei Schichten gespalten, von denen die äussere sich in normalem Contact mit der Choroidea befand, während die innere durch den Strang kegelförmig abgehoben war. Verticale Fäden verbanden beide Schichten der Netzhaut. Der Glaskörperstrang bestand aus fasrigem Gewebe zum Theil mit grossen verzweigten Zellen, in den hinteren Theil traten starke Netzhautgefässe hinein, im vorderen Theile waren keine Gefässe zu entdecken.

Noch in einem anderen Auge (p. 632) wurden 2 dünne gefässhaltige Stränge im Glaskörper gefunden, welche sich hinten 2.5 Mm. von der Papille, vorne in der Mitte der hinteren Kapsel ansetzten — vielleicht verdickte persistirende Arteria hyaloidea, meint der Verfasser. — N.]

Ueber fremde Körper im Glaskörper (13) s. unter Verletzungen und oben p. 233, über Cysticerken im Glaskörper (14, 15) s. unter Parasiten des Auges. —

Krankheiten der Augenlider und der Umgebungen des Auges.

Referent: Prof. **Aug. Rothmund.**

1) Emmert, Emil, Congenitale Trichiasis s. oben p. 213.
2) Gillette, Coloboma des deux paupières supérieures s. oben p. 212.
3) Streatfeild, J. F., Cases of congenital peculiarities in the eyelids cet. (Coloboma of both upper Eyelids and abnormal pendulous folds of the conjunctiva) s. oben p. 213.
4) Solomon, Congenital hydrophthalmia and hypertrophy of cellular tissue of eyelids. Brit. med. Journ. April 26. p. 477.
5) Gosselin, L., Emphysème palpébral. Clinique chirurgicale II. p. 71-73.
6) Schenkl, Adolf, Ein Fall von plötzlich aufgetretener Peliosis circumscripta der Wimpern. Arch. f. Dermatologie u. Syphilis V. p. 137—139.
7) Jaesche, E., Die erwärmenden Umschläge in der Augenpraxis. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 105—110.
8) Stilling, J., Ueber Conjunctivalkatarrh und Blepharitis ciliaris s. oben pag. 240.
9) Heiberg, Jacob, Om behandling af Exkoriationer i den ydre Öjenwinkel. Norsk Magaz. f. Lägevid. R. 3. Bd. 3. S. 290.
10) Hermanowicz, Pierre, De la thérapeutique de la blépharite ciliaire, et des altérations anatomo-pathologiques de la xérophthalmie. Thèse de doctorat, Paris.
11) Gayat, J., De l'eczéma des paupières. Extrait des Annales de Dermatologie. Tome V.
12) Estlander, Eczema rubrum ophthalmicum als Symptom bei gewissen Augenkrankheiten. Finska läk. sällsk. handl. Bd. 14. Nr. 3.
13) Vogel, Heinrich, Ueber Perichondritis des Tarsalknorpels. Inaug.-Diss. Bonn. 23 pp.
14) Saemisch, Amyloide Degeneration der Lider. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk., medic. Section. 17. März 1873.
15) Leber, Ueber amyloide Degeneration der Bindehaut des Auges. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 163—190.
16) Sturgis, F. R., Two cases of syphilis in one of which the primary lesion was seated on the internal surface of the eyelid, in the other on the cheek. Amer. Journ. of med. Sciences. Jan.
17) Bull and Hansen, The leprous diseases of the eye cet. p. 22, 23.
18) Delens (Rivet), Zona ophthalmique avec conjonctivite, hyperesthésie consécutive. Gaz. des hôp. p. 930.
19) Philippe, Ueber Zona ophthalmica; Bericht über die Abhandlung von Hybord über diese Affection. L'Union méd. 148.
20) Bouchut, Du zona et de l'herpès produit par le névrite. Gaz. des hôp. pag. 17, 47.
21) Du zona frontal ou ophthalmique et des lésions oculaires qui s'y rattachent. Gaz. des hôp. p. 49—50.
22) Abrahamsz, Th., Neuritis rami primi trigemini. Bijbladen, 14de Verslag, Nederl. Gasthuis voor ooglijders p. 1—28.

23) Jeffries, B. Joy, Two cases of herpes zoster ophthalmicus destroying the eye. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 73—78.

24) Noyes, H. D., Herpes zoster ophthalmicus of the left side; causing loss of the corresponding eye, and subsequent loss of the opposite eye. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 71—72.

25) Morton, J. G., Cases of excision of the supra- and intraorbital branches of the trifacial and other nerves. The American journal of the medical sciences. October. p. 392.

26) Spiral, Charles, De la contracture de l'orbiculaire qui peut survenir à la suite de fissure palpébrale. Thèse de doctorat de Paris, Nr. 213.

27) Schiess-Gemuseus, Favus des oberen Lides. Klin. Monatsbl. f. Augenh. pag. 211—214.

28) De Vincentiis, C., Contribuzione all' anatomia patologica dell' occhio e suoi annessi. Napoli Tip. Trani. Xantelasma p. 6—16.

29) Ormsby, Encysted tumour of upper eyelid; operation; recovery. Med. Press and Circular. April 16. p. 336.

30) Hofmokl, Ausgebreitete Teleangiectasie am linken oberen Augenlide bei einem 1½jährigen Kinde. Heilung durch Punktur mit glühenden Nadeln. Wiener medic. Presse 46.

31) Zehender, W., Tumor des rechten oberen Augenlides Mit einer photographischen Abbildung. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 259—263.

32) Pooley, T. R., A case of epithelioma of lower eye-lid removed. Blepharoplasty by sliding flaps. Brown-Séquard's archives. Nr. V. July.

33) Pooley, J. H., Epitheliom der Wange und des unteren Augenlides — Exstirpation — Blepharoplastik. Arch. f. Aug. u. Ohrenh. III. 1. p. 181-186.

34) Watson, Spencer W., Cystic epithelioma of the eyelid. Transact. of the pathol. Soc. XXIV. p. 203—204. (Mit 20 Abbildungen. Derselbe Fall über den im vorigen Jahrgange p. 417 berichtet ist.)

35) Narkiewicz-Jodko und Brodowski, Sarcoma parviglobocellulare palpebrae inf. Sitzungsber. der Warschauer Ges. d. Aerzte. 3. Juni. p. 51-53.

36) Samelsohn, J., Die Galvanokaustik in der Ophthalmo-Chirurgie. Arch. für Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 114—130.

37) Warlomont, Neue Augeninstrumente. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 365—368.

38) Watson, W. Spencer, On a new operation for distichiasis, with a successful case. Ophth. Hosp. Rep. VII. p. 440—443.

39) Jaesche, E., Jaesche's Operation für Entropium und Distichiasis. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 97—101.

40) Reynolds, Dudly S., Remarks on entropium with cases. The American Practitioner. Oct. p. 218.

41) Smith, Priestley, Snellen's method of treating entropion. Brit. med. Journ. Jan. 4. p. 11.

42) Streatfeild, Sur une opération pour l'entropion. Ann. d'ocul. 69 p. 303.

43) Burow sen., Bemerkungen zur Operation des Entropium und der Distichiasis. Berliner klin. Wochenschr. p. 295—296.

44) Schneller, Operationsverfahren gegen narbiges Entropium und Trichiasis des Unterlides. — Hautunterheilung. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 250-256.

45) Schmid, Beobachtungen aus der Augenabtheilung des Odessa'schen Stadthospitals. Klin. Monatsbl. f. Aug. p. 27.

46) Kemperdick, W., Uebersicht über die Wirksamkeit der Augen- und chirurgischen Klinik. p. 580.
47) Platteeuw, Walgrave, Examen critique du procédé de Galezowski pour la guérison du distichiasis. Presse méd. belge Nr. 10.
48) Dhanens, B., De l'entropion. Ann. de la Soc. de méd. d'Anvers. p. 409-419.
49) van den Boss, Guérison d'un entropion des deux paupières supérieures par le procédé du Prof Thiry. Presse méd. belge Nr. 34. (Doppelte Myotomie des Orbicularis.)
50) Wecker, Entropion, compliqué de pannus et de dakryocystite, opération nouvelle de Snellen. Gaz. hebd. Nr. 26.
51) Dupouy, Opération pour l'entropion rebelle de la paupière inférieure. Bull. gén. de thérap. p. 497.
52) Cywinski, Beitrag zur Operation des Entropium. Gazeta lekarska XV. 17, 19, 20. (C. führt die Nadel abweichend von der Jäsche-Arlt'schen Methode zwischen den gespaltenen Rändern des Augenlides ein und sticht sie am oberen Rande der Lidhaut aus.)
53) Vacca, F., J diversi metodi operativi dell' entropio. Bull. della scienze med. Bologna. Decbre.
54) Thiry, Ectropion des unteren Lides durch Narbencontraction. Presse méd. belge Nr. 29.
55) Talko, Jos., Ectropion sarcomatosum utriusque conjunctivae, geheilt durch Ausschneiden der Conjunctiva. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 321—326.
56) Poncin, L, Ectropion par renversement complet de la paupière inférieure droite. Guérison par le procédé de M. Thiry. Presse méd. belge Nr. 29. (Verengerung der Lidspalte »par glissement«, subcutane Durchschneidung der Narben. Manz.)
57) Owen, D. C. Lloyd, Case of traumatic ectropion of upper eyelid treated by Dr. Wecker's plan of dermic grafting. Brit. med. Journ. Oct. 25. p. 485.
58) Poncet, Greffes cutanées. Lyon médical Nr. 23.
59) Knapp, H., Epicanthus und seine Behandlung. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 59—65.
60) Noyes, Henry D., On Blepharoplasty. Transactions of the med. Soc. of the State of New-York for the jear 1872. (Mehrere Fälle, welche Abänderungen der üblichen Methoden nöthig machten. Nur ein Auszug zugänglich.)
61) Richet, Autoplastie pratiquée dans la région palpébro-temporale. Recueil d'Ophth. p. 7—13.
62) Martin, G., Relevé statistique cet.

[Gosselin (5) bespricht in einer Vorlesung einen Fall von Emphysem der Lider, welcher bezüglich der Entstehung bemerkenswerth ist. Ein 46jähriger Mann, welcher im Alter von 24 Jahren eine Fractur der Nasenknochen erlitten hatte, bekam plötzlich ohne jeden äusseren Anlass eine kleine Blutung aus dem linken Nasenloche und dem inneren Augenwinkel und gleich darauf eine starke Schwellung der Lider. Der sonore Percussionston — zu dessen Ermittelung G. eine Art von Nasenstüber anwendet — und die Crepitation liessen den Luftgehalt erkennen und es war anzunehmen, dass ein nicht consolidirter Splitter des Thränenbeins sich dislocirt und die Schleimhaut

der Nase und des Thränensackes verletzt habe, wodurch dann beim Schneuzen Gelegenheit zum Eindringen von Luft in das subcutane Bindegewebe gegeben war. Die Heilung erfolgte in wenigen Tagen. Nagel.]

Schenkl (6) beschreibt einen Fall von plötzlich aufgetretener Peliosis circumscripta der Wimpern. Ein 9jähriger Knabe wurde durch einen Steinwurf am linken Auge derart verletzt, dass an der Corneoscleralgrenze eine Risswunde nach innen entstand, in welcher sich Regenbogenhaut und Glaskörper hervordrängten. Später sympathische Entzündung des anderen Auges. Einige Wochen später bemerkte Verf., dass der Cilienrand des rechten oberen Lides, also des sympathisch erkrankten Auges, nach aussen 5 oder 6 gut entwickelte, normal gestellte, aber silberweisse Cilien enthielt. Ebenso waren am linken oberen Lide alle Cilien silberweiss. Einige zeigten sich am Grunde bereits weiss, während die Spitzen noch dunkel erschienen. Verf. glaubt daher in diesem Falle mit Bestimmtheit an ein plötzlich aufgetretenes Ergrauen der Wimpern. —

Als Augenleiden, in welchem sich die erwärmenden Umschläge besonders nützlich erweisen, benennt Jaesche (7) Hordeolum, Chalazion, Blepharitis ciliaris, wenn die Lidränder stark geschwollen und mit dicken Krusten bedeckt sind, Oedema palpebrae, Phlegmone palpebrae. —

[Die lästigen Excoriationen am äusseren Augenwinkel, welche die scrophulösen Ophthalmieen so oft begleiten, die Krankheit verschlimmern und die Heilung aufhalten, behandelt Heiberg (9) mit gutem Erfolg mit Argentum nitricum. — Krohn.]

Nach Gayat (11) ist Lideczem zumeist secundär, in Folge Absickern des Conjunctivalsecretes. Das spontane Eczem erfolgt gewöhnlich über Gesicht und behaartem Kopf, häufig begleitet von Bläscheneruption auf der Bindehaut. Gayat zieht allen örtlich anzuwendenden Mittel das Glyconin von Sichel vor. —

[Estlander (12) bezeichnet als Eczema rubrum ophthalmicum ein Eczem, welches bei gewissen Augenkrankheiten an solchen Stellen in der Umgebung des Auges vorkommt, wo die sensitiven Nerven mit dem Ganglion ciliare in Verbindung stehen und dessen Entstehung er auf eine längere Reizung der Ciliarnerven bezieht. Dafür spricht der Platz des Eczems, dessen Widerstand gegen Behandlung und schnelles Verschwinden nach Aufhören des Reizes, sowie die Analogie des Herpes zoster. Das Eczem kommt nicht bei Conjunctivitis blennorrhoica oder trachomatosa vor, dagegen bei C. pustulosa, wo der Ciliarreiz stark ist. Krankengeschichte eines Mannes,

welcher durch ein Trauma sein rechtes Auge verlor und ein Jahr später wegen Staar am linken Auge operirt wurde. Das Sehvermögen kam wieder, aber das Auge hielt sich roth und im Glaskörper nach unten war eine feine Trübung. 2 Monate später nahm dieselbe rasch zu und P. sah nunmehr bloss grosse Gegenstände. Trotz eines nur unbedeutenden Catarrhs der Bindehaut und wenig Thränenträufelns bildete sich um das Auge ein Eczema rubrum. Dieses trotzte jeder Behandlung bis zuletzt das andere phthisische Auge, welches anfing Reizsymptome zu zeigen, enucleirt wurde. Darauf verschwand das Eczem in einigen Tagen, wobei die Entzündung des operirten Auges sehr abnahm. — Krohn.]

Vogel (13) macht in seiner Dissertation auf die ziemlich selten im subconjunctivalen Bindegewebe vorkommenden lipomatösen Wucherungen aufmerksam. Er beobachtete dieselben bei einem Manne von 30 Jahren, der nirgends sonst am Körper Lipome hatte und diese erst seit 3 Jahren bemerkte. Das Lid war bedeutend geschwollen und nach Ectropionirung desselben fanden sich auf der Innenfläche einige höckerige Neubildungen, die einen weissen, etwas ins Gelbliche spielenden Ton hatten. Dieselben wurden von Prof. Saemisch exstirpirt und zeigte die microscopische Untersuchung eine Menge Fettzellen, die durch bindegewebige Scheidewände von einander getrennt waren. Die Neubildung war streng auf das Areal des Lides beschränkt.

Ferner bespricht Verf. die krankhaften Veränderungen des Tarsalknorpels. Eine der häufigsten Affectionen des Lidknorpels ist bekanntlich die nach Conjunctivitis granulosa eintretende Verkrümmung und Schrumpfung desselben. Bei der microscopischen Untersuchung eines so veränderten Knorpels fand Verf. die Fasern dichter mit einander verfilzt und narbig geschrumpft. In den anderen nach der äusseren Haut gelegenen Partieen des Knorpels fanden sich zwischen den auseinander gedrängten Fasern zahlreiche Fetttropfen, so dass hier eine fettige Degeneration im Knorpel stattgefunden haben muss. Die Meibom'schen Drüsen waren bedeutend verkürzt und es machte ungefähr den Eindruck, als wären dieselben nach dem freien Lidrande hin zusammengedrängt.

Ausserdem führt Verf. noch einen Fall vor von einer Erkrankung des Knorpels bei einem syphilitisch inficirten Manne, wie schon früher ein ähnlicher von Magawly in der Petersburger med. Zeitung 12. Bd. 4. Heft mitgetheilt wurde. Das Leiden charakterisirte sich durch eine beträchtliche Anschwellung und Röthung der Lider des linken Auges. Die Anschwellung war nicht ganz gleichmässig, stellen-

weise stärker, jedoch unter seichtem Uebergange in die weniger geschwollenen Partieen. Der Lidrand war über den angeschwollenen Partieen verschiebbar und mit Ausnahme einer kleinen excoriirten Stelle vollkommen intact, die Conjunctiva nur leicht injicirt. Es lag demnach eine Chondritis oder vielleicht nur Perichondritis des Lidknorpels vor. Die früher durch eine Inunctionscur bekämpfte syphilitische Infection des Kranken argumentirte für die syphilitische Natur der Lidknorpelentzündung und wurde daher dem Patienten Jodkali verordnet. Nach 7wöchentlichem Gebrauche hatte sich die Lidschwellung völlig verloren und es erschienen nur noch einzelne ein wenig verdickte Stellen. Dass eine Entzündung des Perichondriums mit secundärer Veränderung des Tarsalknorpels vorkommt, konnte Verf. später bei einem anderen Patienten durch microscopische Untersuchung feststellen. Auch hier war das Lid bedeutend geschwollen, die Lidhaut gespannt, jedoch nicht verändert. Unter derselben liess sich leicht ein Tumor durchfühlen, welcher durch Palpation als der Tarsalknorpel erkannt wurde, der aber in allen Dimensionen beträchtlich an Volumen zugenommen hatte. Mit der Vergrösserung des Knorpels war auch eine Verkrümmung desselben eingetreten, so dass der Ciliarrand etwas nach innen gewendet war. Die Innenfläche des Lides war glatt, blassröthlich, mit gelben Streifen durchzogen. Prof. Saemisch exstirpirte ein Stück des vergrösserten Knorpels in der Weise, dass etwa 4 Mm. vom Cilienrande entfernt und mit demselben parallel ein Schnitt in die Haut in der ganzen Länge des Lides geführt wurde. Darauf wurde aus dem M. orbicularis ein 3 Mm. breiter Streifen excidirt und zuletzt ein 4 Mm. breites Stück vom unteren Knorpelrande entfernt. Die Heilung erfolgte per primam, worauf sich die Geschwulst zurückbildete. An dem in Müller'scher Flüssigkeit erhärteten excidirten Knorpelstücke ergab die microscopische Untersuchung Folgendes: In dem lockeren fibrösen Bindegewebe, das den Knorpel umgiebt, hatte sich ein üppig wucherndes Granulationsgewebe gebildet, das sich besonders durch die Grösse der neugebildeten Zellen auszeichnete, so dass es fast einem Rundzellensarkom glich. Die Fasern des perichondrialen Bindegewebes zeigten an den Stellen, wo sie nicht durch das neugebildete Gewebe verdrängt waren, eine ansehnliche Aufquellung und Verdickung, namentlich war die Wandung der Gefässe kolossal verdickt und das Innere derselben dadurch verengt. Das neugebildete Gewebe hatte nun weiterhin papillenförmige Sprossen in die Substanz des Knorpels hineingetrieben und so denselben an einzelnen Stellen zum Schwunde gebracht. Im Granulationsgewebe fanden sich noch einzelne zerstreute Inseln von Knorpel-

substanz. Das Knorpelgewebe selbst war in der Art verändert, dass sich die einzelnen Fasern nicht mehr als solche erkennen liessen. Es stellte vielmehr eine im Ganzen mehr homogene klumpige Masse vor, an der sich nur hie und da schwache Andeutungen faseriger Structur zeigten. Dieser eigenthümlich verschwommene aufgequollene Zustand der Knorpelsubstanz bestätigte den Verdacht, dass amyloide Degeneration des Knorpels vorliege und bei Zusatz einer Lösung von Jodkali nahmen die Knorpelpartieen sehr deutlich eine bräunlich rothe Färbung an, die nach Zusatz von Schwefelsäure einen bläulich-grünen Ton erhält. Es war also der Knorpel amyloid entartet und lag so eine Perichondritis des Tarsalknorpels vor. —

Leber (15) theilt einen Fall von amyloider Degeneration der Bindehaut mit, den er bei einem 22jährigen jungen Manne beobachtete. Das Uebel entwickelte sich vom 12. Lebensjahre an und wurde hier einige Jahre später eine Ptosisoperation am linken oberen Lide ausgeführt, deren Effect anfänglich völlig befriedigend war. Damals bestand jedoch kein Bindehautleiden. Einige Jahre später zeigte sich Herabhängen beider Augenlider, Hypertrophie der Plica semilunaris und der oberen Uebergangsfalte. Beim Umschlagen keine Spur von Trachom, später fand sich eine mächtige sulzige Wucherung der Bindehaut, so dass sie über den Rand des oberen Lides hervorragte und auf die Hornhaut bis zur Mitte der Pupille herunterhing. Auch diese Falte wurde abgetragen. Aber auch nach dieser Zeit entwickelte sich wieder eine Hypertrophie der Bindehaut mit grosser Empfindlichkeit der Lider, besonders beim Umstülpen. Die Degeneration der Bindehaut erstreckte sich über den grössten Theil derselben; am stärksten war die Uebergangsfalte und der Scleraltheil betroffen. Die Wucherung hatte Aehnlichkeit mit diffusem Trachom, unterschied sich aber durch ihre viel massigere Entwicklung und die grössere Dicke der eingelagerten Massen. Die erwähnten grossen Falten der Scleralbindehaut wurden abgetragen und die seitlich darunter liegenden gallertartigen Massen mit dem Daviel'schen Löffel entfernt. Diese Massen bestanden aus zahllosen, in einer klaren flüssigen Grundsubstanz vertheilten glänzenden Körpern von verschiedener Grösse, welche durch die Reaction mit Jod und Schwefelsäure als amyloide Körper nachgewiesen wurden. Die Grösse der Körper schwankte zwischen 0,016 Mm. Länge und 0,12 Mm. Breite bis 0,02 Mm. Länge und 0,12 Mm. Breite. Die Körper waren alle in einer scharf abgegrenzten, kernhaltigen Hülle eingeschlossen, welche in allen Stücken mit der Endothelscheide der Bindegewebsbalken übereinstimmte.

Amyloide Degenerationen der Bindehaut wurden früher von

v. Oettingen und Kyber (s. Bericht f. 1871 p. 218), Saemisch (s. oben p. 246) mitgetheilt. Alle Fälle stimmen darin überein, dass es sich um ein rein locales Leiden bei sonst ganz gesunden Individuen handelte. Verf. kommt zu folgenden Schlussresultaten:

1) Die amyloide Entartung kommt in der Bindehaut des Auges und der Lider und weiterhin im Tarsus als rein locales Leiden vor.

2) Sie stellt eine von Trachom zu unterscheidende klinische Krankheitsform dar. Sie kann vielleicht aus höheren Graden des Trachoms hervorgehen, tritt aber in anderen Fällen primär als solche auf.

3) Der Process besteht in der Entwickelung amyloider Körper oder eines amyloiden Balkengewebes, welches von kernhaltigen protoplasmatischen Hüllen eingeschlossen ist.

4) Das Bindegewebe der amyloiden Wucherung der Bindehaut hat demnach im Bau und vielleicht auch der Entwicklung manche Analogie mit normalem Bindegewebe. —

[Sturgis (16) berichtet über zwei Fälle von Syphilis, in deren einem, bei einem 22 Monate alten Kinde, das primäre Symptom ein Geschwür an der inneren Fläche des rechten unteren Augenlides, in dem andern ein Schanker bei einem 6jährigen Mädchen an der Wange war. Beide Fälle in derselben Familie. Bei Vater und Mutter wurde keine Spur von Syphilis gefunden, auch waren sie nach ihrer Angabe von dieser Krankheit immer frei gewesen. Ref. berechnet nach den Tabellen von Fournier, Aimé Martin, Buzenet, Clerc und Rollet, dass unter 1646 indurirten Schankern, derselbe 6mal nur an den Augenlidern und gar nur 3mal an den Wangen vorkam.] —

[Ueber lepröse Knoten in der Haut der Lider und der Brauen (17) s. oben p. 221.] —

Delens (18) berichtet über eine Zona ophthalmica mit Bindehautentzündung und consecutiver Hyperästhesie bei einem 35jährigen Manne, welcher vorher von heftiger Bronchitis befallen war, nach welcher heftige nächtliche Schweissausbrüche folgten. Sechs Tage vor der Affection des Auges zeigte sich eine Eruption nach dem Verlauf des Nervus radialis am linken Arme. Dem Ausbruche am Auge gingen starke Hitze, Schmerz und Brennen voraus. Es wurde die linke Stirnseite bis zu den Haaren und erst am dritten Tage das Augenlid ergriffen. Das Exanthem unterschied sich in keiner Weise von den schon bekannten derartigen Herpeseruptionen. Nach sechs Tagen nahm das Oedem des Augenlides und die Geschwulst ab und wurde der Kranke geheilt entlassen, nur blieb am Sitze der Eruption noch eine Hyperästhesie der Haut zurück, welche jedoch mit jedem Tage abnahm. —

[Ein Fall von Zona lumbo-abdominalis veranlasste Bouchut (20) zu einer Vorlesung über dies Thema. Er schliesst sich in seinen Ansichten im Ganzen Wyss (Zürich) an, und erklärt die Krankheit als Neuritis. — Die Entzündung des Nerven kann folgen auf eine Verletzung seiner Peripherie. Sie pflanzt sich über die Ganglien fort auf die nervösen Centren. Die Alteration derselben giebt dann Veranlassung zu den Ernährungsstörungen der innervirten Haut. Auf ähnliche Weise soll die Amaurose in Folge von Contusion des Supraorbitalrandes mit Laesion des Supraorbitalnerven auf Neuritis optica descendens beruhen, folgend auf die Neuritis ascendens des Nerv. supraorbitalis. Ein analoger Process soll der sympathischen Ophthalmie zu Grunde liegen. — B. schliesst: Wie zur Production von Ernährungsstörungen der Haut bei Rückenmarksaffectionen die graue Substanz alterirt sein müsse, ebenso folge der Herpes aus der Alteration der GanglienSubstanz, die der Entzündung der Nerven vorausgehen oder nachfolgen kann. —

Ein ungenannter Verfasser (21) giebt mit Hinweisung auf obige Vorlesung von Bouchut ein Referat über Hybord's Arbeit, der vor 2 Jahren seine im Hôpital des cliniques über diese Krankheit gemachten und die von andern Autoren gesammelten Beobachtungen veröffentlicht hat. Hybord scheint ein ziemlich vollkommenes Bild des Herpes zu geben. Die Ursache der Krankheit bildet nach ihm ebenfalls eine wahre Neuritis der Spinalganglien oder des Nervenstamms, dessen Gebiet leidet. Er schliesst: Herpes jeder Art ist die Folge von Neuritis oder einer Reizung durch acute Hyperämie der Spinalganglien, des Ganglion Gasseri, eines peripheren Theiles der Nerven, der grauen Substanz der vorderen oder hinteren Nerven des Rückenmarks. — Landolt.]

[Abrahamsz (22) giebt in einer unter Snellen's Anleitung verfassten Arbeit über Herpes zoster nach einer Uebersicht der betreffenden Litteratur, die Characteristik der Krankheit: Schmerz im Bereiche eines sensibeln Nerven, — Anaesthesia dolorosa — Röthung der Haut — Bläscheneruption, die nach Abtrocknung der Krustenbildung Platz macht — Vernarbung — Erhöhte Temperatur auf der kranken Seite. — Der Herpes zoster im Gebiete des I. Trigeminusastes ist besonders characterisirt durch die Augenaffection: Bläscheneruption auf Cornea und Conjunctiva, iritische Symptome, Hyperämie der Papille.

Was die Ursachen anbelangt, so findet Hutchinson Zoster nach langem Arsenikgebrauche; H. Schmidt nach Trauma (Biss); Bowman und Andere schreiben die Neuritis des peripheren Nervenstam-

mes einer rheumatischen Ursache zu. — Gerhardt weist auf die Möglichkeit von Druck durch dilatirte Blutgefässe hin.

In Bezug auf die pathologische Anatomie fanden Danielssen, Bärensprung die Nervi intercostales geschwollen roth, microscopisch unzweifelhafte Zeichen von Erkrankung des Neurilems, die feineren Nervenfasern varicös, selbst in ihrer Continuität gestört, dazwischen körnige Massen. Nach Haight sind auch die Nerven des subcutanen Bindegewebes von Zellhaufen umgeben, geschwollen, die Axencylinder excentrisch gelegen. Aehnlich beschreibt Weidner Einlagerung von spindelförmigen Zellen und Kalkpartikelchen in die sensible Wurzel des ersten Nervus thoracicus; in einem anderen Falle Verfettung und Verkalkung einzelner Hirnarterien, Blutextravasate. Die eine Portio major quinti schmäler als die andere; die Nervenfasern durch Exsudate auseinandergedrängt; Ganglienzellen mit feinkörnigem Inhalt. Wagner findet die Ganglienzellen fettig degenerirt.

Diese Befunde alle sprechen für die entzündliche Natur des Processes; unzweifelhaft aber wird dies durch die Arbeit von Wyss und Horner. Der Jahrgang 1871 dieses Berichtes enthält darüber (p. 386) ein eingehendes Referat. Verfasser lässt dieser Arbeit, welche die genaueste und vollständigste pathologisch anatomische Beschreibung des Herpes zoster bildet, alle Anerkennung widerfahren, weicht aber von der darin versuchten Erklärung der Krankheit ab. Bekanntlich stellt Wyss, ähnlich wie Bärensprung, Singer, Steffan, Samuel u. A., den Herpes zoster als eine Alteration der »trophischen Nerven« dar.

Snellen hat schon 1857 die Annahme der niemals demonstrirten trophischen Nerven mit Erfolg bekämpft. Er erklärt die scheinbar für trophische Nerven sprechenden Phänomene vollkommen durch die aus der Lähmung der sensiblen Fasern folgende traumatische Entzündung. Seine Resultate sind seither auch vielfach bestätigt worden.

Auf ähnliche Weise erklärt er die auf Herpes folgenden Ernährungsstörungen. Dem Leiden liegt zu Grunde eine Entzündung der sensibeln Nerven, bei Herpes ophthalmicus eine Neuritis rami primi Trigemini. Erste Folge der Ernährungsstörung ist verminderte Nerventhätigkeit, Anästhesie; Folge des durch die Schwellung und Exsudation gesetzten Druckes Hyperalgesie. Dass bei alten Individuen dem Processe eine länger dauernde Anästhesie nachfolgt, erklärt sich leicht aus der langsamen Regeneration des Nervengewebes.

Die Entzündung pflanzt sich dem Nerven entlang in seine peri-

phere Endigung fort. Dort ruft die Erkrankung der Tastkörperchen die seröse Absonderung hervor, welche der Epithelbläschenbildung zu Grunde liegt. Aehnlich folgt auf Neuritis retrobulbaris Retinitis mit Exsudat etc. Niemand aber denkt daran zur Erklärung derselben trophische Nerven zu Hilfe zu nehmen. Die Entzündung ist die einfache Fortpflanzung der Neuritis des Nervenstammes auf seine periphere Endigung.

Die Ulceration der Haut erklärt sich dadurch, dass die Hyperalgesie die Patienten zu fortwährendem Kratzen veranlasst, welchem die Anästhesie keine Schranken setzt. So kann es denn sogar bis zu subcutanen Entzündungen und Eiterungen kommen. — Auf derselben Ursache beruhen die Cornealgeschwüre. In allen Fällen von Herpes der Hornhaut ist die Sensibilität derselben bedeutend herabgesetzt. Es befindet sich die Cornea also in derselben Lage, wie nach Durchschneidung des Trigeminus. Dass die vielfach insultirten Geschwüre auch tiefe Narben setzen, ist begreiflich.

So ist der ganze Process der Herpes zoster ohne trophische Nerven auf das Einfachste erklärt. — Landolt.]

[Jeffries (23) berichtet über zwei neue Fälle von Herpes zoster ophthalmicus, welche zum Verlust des Auges der betroffenen Seite führten. In beiden Fällen erfolgte Verschorfung der Cornea, in einem hatte unpassende Behandlung mit starken Höllensteinlösungen stattgefunden, und es bildete sich auf der Cornea eine centrale kreisrunde Cruste von dunklem metallischem Glanze, als wäre sie mit Silber imprägnirt. In diesem Falle fand auch vorübergehend sympathische Reizung des zweiten Auges statt. — N.]

[Noyes (24) sah einen abgelaufenen Fall von Herpes zoster ophthalmicus, in welchem dieses Leiden zu beiderseitiger Blindheit geführt hatte. Die Eruption hatte die linke Seite der Stirne betroffen und war von sehr heftiger und andauernder Neuralgie der linken Seite des Kopfes und Gesichtes begleitet gewesen. Das linke Auge erblindete während dieser Krankheit. 10 Monate später wurde das rechte Auge schmerzhaft und entzündet und erblindete gleichfalls ohne Herpeseruption auf dieser Seite. Beide Augen bieten die Zeichen abgelaufener Iridochorioiditis (Hornhauttrübung wird nicht erwähnt), das rechte ist empfindlich gegen Druck, die linke Cornea anästhetisch. Noyes betrachtet die Erkrankung des rechten Auges als sympathische: Er bemerkt, dass unter den von Hybord aufgezählten 98 Fällen keiner mit Verlust beider Augen sich befindet. — N.]

[Ueber Lähmung des Schliessmuskels der Lider bei Le-

pra (17) und die dagegen angewendete Verkürzung der Lidspalte im innern Winkel s. oben p. 222.] —

[Morton (25) führt verschiedene Fälle von Excision der Supra- und der Infraorbitaläste des Trigeminus zur Heilung intensiver, lang bestehender Neuralgieen an; in einzelnen Fällen zur Heilung von Blepharospasmus. Um den Nervus infraorbitalis blosszulegen, empfiehlt sich die folgende als die einfachste und am wenigsten eingreifende Operation: Nachdem der Schnitt durch die Weichtheile so geführt ist, dass man auf den unteren Rand der Orbita gekommen ist, schiebt man das Auge und die Weichtheile von dem Boden der Orbita hinauf und jetzt wird ein Einstich ziemlich weit hinten in den Nervenkanal gemacht und die dünne Decke des Canals bis nach vorne durchbrochen. Einen einfachen stumpfen Haken braucht der Verfasser, um den Nerven aus dem Canal herauszuziehen.

In dem erst beschriebenen Falle bestand eine heftige Neuralgie 15 Jahre lang. Nach Excision der Infraorbitalis hörten die Schmerzen beinahe ganz auf. — Im zweiten Falle war eine fürchterliche Neuralgie, schon 30 Jahre bestehend. Hier wurde eine Excision des Infraorbitalis gemacht. 2½ Jahre später war der Patient vollständig geheilt. In noch zwei Fällen, wo wegen Blepharospasmus eine Excision gemacht wurde, war der Effect einmal ziemlich gut und in dem anderen hörten die Anfälle ganz auf. — Derby.]

Schiess (27) beobachtete einen Fall von Favus des oberen Lides bei einem 13jährigen Mädchen. Schon von Hebra wird constatirt, dass für Favus der behaarte Kopf nicht die einzige Wachsthumsstelle ist; er sah Favus am Scrotum, an der Hand. Am Lide aber fand Verfasser ihn niemals verzeichnet. Unter Carbolverband heilte die Affection in wenigen Tagen. —

[De Vincentiis (28) zieht das Ergebniss der mikroskopischen Untersuchung eines bei einer 42jährigen, hysterischen Frau an den oberen Lidern zum Theil exstirpirten Xanthelasma in folgende Sätze zusammen: Pigmentirung der Cylinderzellen der Epidermis; Verdichtung des Bindegewebes der Lederhaut; Anwesenheit rother Blutkörperchen in diesem verdichteten Bindegewebe; Erweiterung und wahrscheinlich Neubildung der Blutgefässe; Schweiss- und Talgdrüsen unverändert; zellige Massen von epitheloider Form rings um die Talgdrüsen herum und Bildung eines Netzwerkes, welches theils diese zelligen Massen auseinanderhält, theils die durchsetzenden Blutgefässe umgiebt. — Brettauer.]

W. Zehender (31) beobachtete bei einem 6jährigen anämischen Patienten einen Tumor des rechten oberen Lides, der sehr

rapid wuchs und sich bald über das ganze obere Lid ausdehnte. Der Tumor ging bis über den Supraorbitalrand, so dass der Augenbrauenbogen noch auf der Geschwulst aufsass, medianwärts bis zum Nasenflügel, temporalwärts bis zum Processus zygomaticus des Stirnbeins. Nach unten hing das Lid, resp. der Tumor, bis über die halbe Backe herunter. Das untere Lid war völlig verdeckt, die Oberfläche der Geschwulst stark geröthet. An einer von einem früheren Wundarzte gemachten Schnittwunde wucherte eine kastaniengrosse, von einem schwarzen Schorfe bedeckte leicht blutende Masse heraus, von Consistenz weich. Von der Schläfen- bis zur Nasenseite betrug die horizontale Ausdehnung 13 Cm. Bei der Exstirpation der Geschwulst zeigte die Masse einen so lockeren Zusammenhang, dass sie bei der Operation zerfiel und die Geschwulst nicht in toto herausgenommen werden konnte. Ebenso gelang der Versuch, die Bindehaut zu schonen, nur theilweise. Obgleich der Bulbus sich noch intact zeigte, so wurde doch, da wegen des durch die Exstirpation fehlenden oberen Lides wenig Aussicht war, die Cornea, resp. das Auge zu erhalten, und die Geschwulst einige Ausläufer tiefer in die Orbita hineinschickte, die Herausnahme des Bulbus und des ganzen Orbitalinhaltes ausgeführt. Die Wunde heilte durch Granulationen.

Ueber die Art des Tumors und eine allenfalsige Recidive wird vom Verf. später berichtet werden. —

Ein grosses Epithelialcarcinom, welches das ganze untere Augenlid und den oberen Theil der Wange einnahm, wurde von Pooley (33) exstirpirt, und der grosse Defect durch einen Lappen von der Nase und Stirne ausgeglichen. Der Stirnlappen, welcher ganz mit Blatternnarben bedeckt war, wurde hiebei gangränös. Heilung mit geringer Narbenschrumpfung. —

[Narkiewicz-Jodko (35) operirte im ophthalmologischen Institute einen 50jährigen vor 3 Jahren schon einmal von Szokalski durch Exstirpation des Neugebildes geheilten Maurer. Derselbe hatte einen Tumor am unteren Augenlide, der aus der degenerirten Lid-Bindehaut bestand, welche gleichsam mit warzenförmigen Excrescenzen von 1 Cm. Höhe bewachsen schien, zwischen denen Partikeln von Lehm, Sand u. dgl. sich befanden. Die grössten Auswüchse sassen an der Uebergangsfalte; die Semilunarfalte war auch vergrössert und degenerirt, sie reichte mit ihrem freien Rande an den inneren Rand der ganz gesunden Hornhaut. Ein constitutionelles Leiden war nicht zu eruiren. Szokalski wollte vor 3 Jahren eine Degeneration der Krause'schen Drüsen supponiren, zumal die zapfenförmigen Excrescenzen die Uebergangsfalte zum Hauptsitze gewählt hatten.

Das exstirpirte Neugebilde wurde von Brodowski näher untersucht und ergab sich als eine Geschwulst von $^3/_4$ Zoll im Längen- und $^1/_3$ Zoll im Querdurchmesser, hart, stellenweise knorpelig, auf dem Durchschnitte glatt, glänzend, von ungleichmässiger, röthlicher, rosenrother und weissgelblicher Farbe. Das Microscop zeigte eine ziemlich homogene Structur, grösstentheils amorphe Massen wie zerbröckelte hyaline Lamellen ungefähr in solcher Anordnung, als wären es hochgradig degenerirte traubenförmige Drüsen. B. glaubte anfangs mit aus dem Verfettungsprocesse eines Adenoms entstandenen zerbröckelten Cholestearin-Krystallen zu thun zu haben; als nun aber die entsprechende Reaction auf Cholestearin nicht eintrat, wurde er bei der veränderten Anwendung der Reagentien durch die augenscheinliche Reaction auf amyloide Substanz überrascht. Es gelang ihm sodann, die ersten Entwickelungsphasen des Gebildes aufzufinden. An manchen Stellen der Ränder hatte es eine überwiegend zellige Structur. Die Zellen waren klein, rundlich, durch sehr wenig Grundsubstanz von einander getrennt, aber auch diese schon zeigen den Beginn der Degeneration, denn sie geben die für amyloide Substanz charakteristische Reaction. Man sah auch Stellen, an welchen diese Zellen ihre runde Gestalt verlieren und eckig werden, doch bleiben sie immer durch die Grundsubstanz von einander geschieden. Die Structur im Ganzen erinnert mehr oder weniger an Granulom oder an Sarcoma parvi-globo-cellulare. B. hat in der Literatur bis jetzt nur noch einen Fall von ähnlicher amyloider Degeneration eines Neoplasmas aufgefunden und zwar in der Monographie von Kyber: »Die amyloide Degeneration«; auch hier hatte das Gebilde seinen Sitz am Augenlide, entwickelte sich aus einem Rothlaufe und wurde auch als Sarcom angesprochen. Diese Fälle hält B. noch darum für sehr bemerkenswerth, weil sie entgegen der allgemein verbreiteten Ansicht den Beweis liefern, dass die amyloide Metamorphose selbst bei grösserer Ausdehnung rein localen Ursprungs sein kann. —

Nach Virchow-Hirsch's Jahresbericht.]

Samelsohn (36) empfiehlt zur Beseitigung der partiellen Trichiasis, sowie gegen das Hervorwuchern der feinen Lanugo-ähnlichen Cilien die Anwendung des Galvanokauter, indem er dicht unter der falsch stehenden Cilienwurzel ein kleines Loch bis in den Knorpel hineinbrennt. Der Defect heilt durch Eiterung, und die Narbenretraction entfernt die Cilien aus ihrer den Bulbus irritirenden Stellung, ohne sie in ihrem Bestande zu stören.

Galvanokaustik empfiehlt er ferner bei Blepharitiden mit sehr tiefen Ulcerationen des Lidrandes, sowie bei mannigfachen Neubil-

dungen in der Augengegend, kleinen cavernösen Tumoren, Teleangiektasieen, Naevis vasculosis et pilosis, und constatirte hier immer schöne Narbenbildung. Einmal zerstörte er auch auf diese Weise ein kleines Cancroid im inneren Augenwinkel. —

[Warlomont (37) zeigte eine Lidpincette (Blepharospath) vor, mit einer Vorrichtung zur Verbreiterung der unter das Lid zu schiebenden Branche. Dieselbe kann durch eine Schraube fächerartig von 25 bis auf 40 Mm. verbreitert werden. Ueber Knapp's Lidpincette s. oben p. 233. — N.]

[Spencer Watson (38) giebt ein neues Verfahren zur Operation von Distichiasis und Trichiasis an, welches ihm in einem Falle einen guten Erfolg lieferte. Der Streifen des vorderen Lidrandes, welcher die doppelte Cilienreihe trägt, wird durch 2 dem Lidrande parallele Schnitte, die an einem Ende durch einen Querschnitt verbunden werden, umschnitten und so ein Lappen gebildet, welcher von seiner Unterlage gelöst und nach oben verschoben wird. Er gelangt in eine Lücke, welche gebildet wird durch die Ablösung eines schmalen Hautstreifens, der seinerseits durch Abwärtsverschiebung an die Stelle des cilientragenden Streifens gelangt. Beide streifenförmigen Lappen, die an entgegengesetzten Enden ihre Basis haben, vertauschen somit ihre Stellen, ohne dass Haut verloren geht. — Nagel.]

E. Jaesche (39) beschreibt in diesem Artikel die von seinem Bruder Georg angegebene Methode, da dessen Verfahren von dem Arlt'schen wesentlich verschieden ist und in den meisten neueren Handbüchern nur von einer Jaesche-Arlt'schen Methode die Rede ist. Die Operation bezieht sich auf das obere Lid und zerfällt in 3 Acte: 1) Abtrennung des Ciliarrandes vom Lide in seiner ganzen Länge bis auf 2 Verbindungsbrücken an den Winkeln. Dieselbe wird so ausgeführt, dass man das Lid zuerst in der Mitte etwa 1''' oberhalb des freies Randes mittelst eines zweischneidigen Messers durchsticht und durch den angelegten Stichcanal sofort ein Blatt einer nicht zu breiten Cooper'schen Scheere, die Krümmung nach unten gerichtet, von aussen nach innen gerade hindurch schiebt, so dass die Spitzen bis zu den Augenwinkeln vordringen, die eine Spitze aussen, die andere innen bis zur Conjunctivalfalte. Hat man sich dann vergewissert, dass die Scheerenblätter parallel dem Lidrande stehen, so schliesst man sie durch einen kräftigen Druck und verwandelt den Einstich in einen Schnitt durch die ganze Dicke des Lides. Sodann wird die Scheere umgekehrt und ein gleicher Schnitt von der Mitte nach dem anderen Winkelende geführt. Nach Vollendung derselben wird der Lidrand von den Cilien getrennt und bleibt nur gegen die beiden

Augenwinkel zu mit denselben in Zusammenhang. Der 2. Act ist die allgemein bekannte Ausschneidung eines bogenförmigen Stückes Haut aus dem Lide. Der 3. ist die Anheftung des getrennten Lidrandes mit Knopfnaht. Es genügt in der Regel, eine Naht in der Mitte und zwei seitlich anzulegen. Die Enden der Fäden werden auf der Stirne mittelst Pflasterstreifen befestigt und so stark angezogen, dass die Wundfläche des Lides von dem hinaufgezogenen Lidrande bedeckt wird. Es sollen weder die Wundränder des Lides unterhalb entblösst vorstehen, noch die Lidränder zu stark herabstehen. Das Eigenthümliche der Jaesche'schen Operation besteht darin, dass der Lidrand nicht nur emporgehoben, sondern zugleich um seine Längenaxe gedreht und dann in dieser neuen Stellung fixirt wird. Die Seite, welche vordem die obere war, wird zur hinteren und verwächst mit der von der Haut entblössten Oberfläche des Lides. Die vordere dreht sich einigermassen nach oben, während die untere, vordem durch Entropium mehr weniger nach innen gekehrt, mit den Cilien nach vorne gerichtet wird. Die ehemals hintere Seite bildet schliesslich den freien Lidrand. Von den vielen zur Heilung von Distichiasis und Entropium vorgeschlagenen Operationsverfahren werden sich nach Verfasser wohl die folgenden 4 am längsten erhalten:

Für gelinde Krankheitsformen die Fadenoperation von Gaillard und das Verfahren von Crampton. Für schlimme Formen mit Verkrümmung des Knorpels die Operationen von Snellen und Jaesche. —

[Die Operation gegen Entropium, welche Reynolds (40) empfiehlt, ist wesentlich die von Arlt modificirte Jaesche'sche Operation, nur dass Reynolds immer einen Theil des Orbicularmuskels mit excidiren will. — Derby.]

Priestley Smith (41) berichtet über eine Methode, welche er Snellen bei Entropium und Ectropium ohne Ausschneidung eines Hautstückes durch Ligatur anwenden sah. Snellen bediente sich eines starken Seidenfadens, welcher an beiden Enden mit einer gekrümmten Nadel versehen ist. Bei Entropium werden die Nadeln, ¼ Zoll von einander entfernt, beiderseits etwas seitwärts von der Mitte des Tarsalrandes nahe der Wimper in die Lidhaut eingestochen und gerade unter dem Orbitalrande am gleichen Punkte ausgeführt. Durch einen kleinen Zug an den Fadenenden wird die Inversion des Knorpels reducirt und die Berührung des Augapfels durch die Cilien aufgehoben. Die Fadenenden, unter welche ein kleines Stückchen Wachstuch geschoben ist, werden festgebunden. Es entsteht ein kleiner Triangel, dessen Basis parallel mit dem Ciliarrande

und dessen Spitze an der Wange sich befindet, weshalb diese Ligatur triangularer Faden genannt wird. Am 3. oder 4. Tage wird der Faden entfernt, nachdem längs seines Verlaufes eine entzündliche Verhärtung in den Falten der Haut und des subcutanen Gewebes erzielt wurde, wodurch der Knorpel in seiner natürlichen Lage erhalten werden soll.

Das gleiche Verfahren gilt bei Ectropium. Nur geschieht der Einstich in der Palpebralconjunctiva, statt in der Lidhaut. In welcher Entfernung von dem Lidrande die Einführung statt haben soll, wird von dem Grade der Umstülpung und der Erschlaffung der Conjunctiva bestimmt.

Indess ist diese Methode nicht ganz neu, indem schon Gaillard (Bulletin de la société méd. de Poitiers 1844) und Rau (Arch. f. Ophth. 1855) Entropium durch Ligatur behandelten ohne Ausschneidung eines Hautstückes. Ihre Methode unterscheidet sich von obiger nur durch Anwendung von zwei (Gaillard) resp. von drei Fäden (Rau). —

[Streatfeild (42) erinnert daran, dass das Wesentliche des als Snellen'sche Entropionoperation bezeichneten Verfahrens, die Ausschneidung eines keilförmigen Stückes aus dem verkrümmten Knorpel aus der Convexität, von ihm herrühre. Dies wird l. c. zugegeben und constatirt, dass Snellen's Verfahren sich eigentlich aus drei von verschiedenen Seiten herrührenden Bestandtheilen zusammensetze. Die Hautincision mit Wegnahme des oberen, ohne Naht bleibenden Wundrandes rührt von Anagnostakis, die Ausschneidung des prismatischen Knorpelstreifens (Auskehlung) von Streatfeild, die Naht der Knorpelwunde von Snellen her. Das Verfahren wird genau beschrieben von Martin Ann. d'ocul. 69. p. 108—110, (s. auch Bericht f. 1870 p. 420.) — N.]

Auch von Burow (43) erhalten wir Bemerkungen zur Operation des Entropiums und der Distichiasis. Bekanntlich bildet sich in den gewöhnlichen Fällen von Entropium in einem Abstande von etwa 2 Mm. vom Augenlidrande eine kahnförmige Vertiefung der inneren Lidfläche. In dieser Verbildung und Umkrümmung des Tarsus liegt die Ursache des Entropion und muss daher dieselbe beseitigt werden. Der Hauptact der Operation besteht daher in einer vollkommenen Spaltung des Tarsalknorpels längs der bezeichneten kahnförmigen Vertiefung. Der Schnitt soll in der Mitte des Knorpels beginnen und in die erste Schnittöffnung der Nagel des linken Daumens eingeführt werden, um zu verhindern, dass das Lid zurückgleite. Alsdann soll man den Schnitt nach beiden Seiten

hin verlängern, indem man sorgfältig sieht, dass der Tarsus in seiner ganzen Länge durchschnitten werde. In vielen Fällen ist hiemit die Operation vollendet, indem sich der Lidrand nach der Verheilung so stellt, dass die Cilien den Augapfel nicht mehr berühren. In andern muss eine den Verhältnissen entsprechende Hautfalte ausgeschnitten werden, welche Verf. durch 3 Knopfnähte von Seegrasfäden vereinigt. Verf., der sehr reichliches Material aus Polen und Russland zum Studium über diese Krankheit erhalten hat, hat in den letzten Jahren über 1000 derartige Fälle operirt. —

Schneller (44) macht bei narbigem Entropion und Trichiasis des unteren Lides nach Einlegung der Jäger'schen Platte 2 Hautschnitte parallel dem unteren Augenlide: den oberen 1½—2 Mm. unter dem Lidrande, den unteren, je nachdem die Wirkung der Operation stärker oder schwächer sein soll, 2—3 oder auch 4 Mm. tiefer. Diese horizontalen Schnitte werden medial- und temporalwärts durch 2 schräge, von oben nach unten gehende, verbunden. Alle diese Schnitte durchsetzen die ganze Haut bis auf den Muskel. Hierauf wird die Haut vom oberen Schnitte nach oben, vom unteren Schnitte nach unten, vom inneren nach der Nase und vom äusseren nach der Schläfe um je ½ Mm. unterminirt, wobei jedoch das umschriebene Hautstück nicht lädirt oder gelockert werden darf. Hierauf wird der obere Wundrand über das umschriebene Hautstück weg mit 3—5 Nähten an den untersten Wundrand genäht. Der Lidrand steht gleich nach der Operation etwas ektropionirt, was sich später ausgleicht. Das untergenähte Hautstück wirkt als Keil in jeder Richtung günstig, drückt den Knorpel an der richtigen Stelle nach innen ein und wendet den oberen Theil des Lidrandes wie eine Rolle nach aussen. Vf. hat diese »Hautunterheilung« innerhalb 1½ Jahren 12mal gemacht und 2 Misserfolge gehabt. —

[Schmid (45) vermeidet die verunstaltenden Narben, welche er nach Pagenstecher's Entropionoperation entstehen sah, dadurch, dass er die Ligaturen, 6 bis 8 an der Zahl, so anlegt, dass die oberen Stichwunden dem oberen (Orbital-)Rande des Tarsus entsprechend verlaufend, einen parallel dem Orbitalrande laufenden Bogen bilden. Die Ligaturen umfassen somit den Theil des oberen Lides (Haut, Orbicularis) der über dem Tarsus liegt. Auch am unteren Lide wurden diese Ligaturen angewandt, in welchem Falle sie vom Ciliarrande des Tarsus zu seinem Orbitalrande angelegt wurden. — N.]

[Kemperdick (46) beschreibt eine Operation, welche er mehrmals mit günstigstem Erfolge bei hochgradigem Entropion mit Verengerung der Lidspalte und Verkrümmung des Lidknorpels aus-

geführt hat in Fällen, welche nach anderen Methoden bereits ohne Erfolg operirt waren. Er sagt: »Ich machte von der äusseren Commissur aus mit der Scheere zwei starke Einschnitte durch Haut und Conjunctiva, den einen etwas nach oben, den anderen etwas nach unten von der horizontalen Linie. Die Spitze des so entstandenen dreieckigen herumgedrehten Lappens nähte ich mit einigen Suturen sorgfältig in die Spitze des durch den oberen Scheerenschnitt entstandenen Winkels. Durch den Wulst des umgeschlagenen Lappens bildete sich nach erfolgter Verwachsung auf diese Weise eine Art Stütze, auf welcher das obere Lid ruhte und der Lidrand vom Auge entfernt gehalten wurde. Das Einwachsen der Lidhaare und die Verengerung der Lidspalte durch Wiederverwachsung von der äusseren Commissur aus war nun gründlich verhindert, und der Tarsalverkrümmung, der hauptsächlichen Ursache des Entropium und seiner Folgen, war Zeit und Möglichkeit der Rückbildung gegeben.«

Auch in einem Falle, wo wegen Epithelialkrebs beide Lider entfernt und aus der Schläfen- und Wangengegend neugebildet worden waren, und wo dann von der äusseren Commissur her Verwachsung der Lider mit Gefahr gänzlichen Ueberwachsens des Bulbus eintrat, lieferte obiges Verfahren ein gutes Resultat. — Nagel.]

Walgrave Platteeuw (47) theilt die Methode seines Lehrers de Neffe mit, welche derselbe bei Entropium anwendet. In den meisten Fällen macht er die von Pagenstecher angegebene, welche er jedoch in einigen Punkten modificirt hat. Nach Erweiterung des Lides durch Spaltung der äusseren Commissur entfernt de Neffe noch eine Hautportion aus dem Lide und überlässt diesen Substanzverlust sich selbst, um durch die Narbencontraction eine grössere Erweiterung der Lidspalte hervorzubringen. Ausserdem aber spaltet derselbe noch die Conjunctiva bulbi bis zur Cornea, zieht dieselbe stark nach aussen und vereinigt sie durch einige Nähte mit der am äusseren Augenwinkel gemachten Wunde. In anderen Fällen wendet er die Methode von Thiry an, welche bereits im ersten Bande dieses Jahresberichtes pag. 419 mitgetheilt ist.

Gegen Distichiasis wird die Methode von Galezowski, die derselbe in seinem Handbuche vom Jahre 1870 angegeben, angewendet. —

Gegen Entropium mit grosser Atrophie der Conjunctiva und Verdickung des Knorpels wendet Dhanens (48) folgendes Verfahren an: Nach Placirung der Pincette von Snellen wird ein Einschnitt in die Haut und das subcutane Zellgewebe unmittelbar oberhalb des Ciliarrandes durch die ganze Länge des Lides gemacht. Diese In-

cision bildet die Basis eines dreieckigen Lappens, welcher durch 2 Incisionen, die nach oben divergiren, ausgeführt wird. Die Spitze des Dreiecks überragt etwas den oberen Rand des Knorpels. Nachdem dieser Lappen durchschnitten, fasst man die unteren Muskelfasern des Orbicularis und durchtrennt sie ebenfalls mit dem Messer. Hierauf wird mit dem gut schneidenden Messer der Knorpel blossgelegt, die am meisten hervorstehende Partie des Knorpels abgetragen, um ihm wo möglich die normale Dicke zu geben. Bei dieser Verdünnung wird er einen geringeren Widerstand gegen den Zug ausüben, welcher auf seinen unteren Rand ausgeübt wird. Hierauf entfernt man die Pincette, lässt das Auge schliessen und legt eine Naht an im Niveau des oberen Winkels des Substanzverlustes. —

Einen Fall von Entropium, welcher complicirt war mit Pannus und Dacryocystitis, bei welcher ersterer durch Operation von Snellen, letztere durch gewöhnliche Sondenbehandlung geheilt wurde, theilt v. Wecker (50) mit. —

Talko (55) beobachtete ein enormes beiderseitiges Ectropion sarcomatosum bei einem 5jährigen Knaben, bei welchem ausserdem ein grosses Eczem über den ganzen Körper verbreitet war. Die Geschwülste an den Augenlidern waren so gross, dass das untere Augenlid vollkommen bedeckt war. T. machte eine Incision in die beiden Geschwülste ihrer Länge nach parallel zum freien Rande des oberen Lides, schnitt dann mittelst der Cooper'schen Scheere 2 Stücke $2^1/_2$ Cm. lang und 1 Cm. breit gleich unter den Wunden aus. Diese Operation wurde nach einigen Wochen abermals wiederholt, worauf vollständige Heilung folgte. —

[Mit Snellen's Ectropionnaht am unteren Lide erzielte Wecker (62) befriedigendere Erfolge als mit den älteren Operationsweisen, doch musste in der Mehrzahl der Fälle, um ein vollständiges Resultat zu erzielen, eine zweite Naht angelegt werden. Die Fäden wurden über einem Stückchen Handschuhleder geknüpft, nach der Operation ein Druckverband angelegt und die Fäden nicht vor Ablauf von vier Tagen entfernt. — N.]

Einen interessanten Fall von Ectropium, veranlasst dusch Verbrennung des Oberlides mit Schwefelsäure theilt Lloyd Owen (57) mit. Bei einem 46jährigen Manne war durch Narbencontraction ein grosses Ectropium mit Lagophthalmus entstanden, so dass die wenigen noch übrigen Augenbrauenhaare in nächster Nähe am Cilienrande waren. Da eine Transplantation nicht möglich war, machte Verf. die von Wecker empfohlene Methode der Greffe dermique. Die ganze Narbenmasse wurde excidirt, hierauf die Wunde auseinander gehalten

und am zweiten Tage mit 25 kleinen Hautpartikelchen bedeckt, nach 4 Tagen waren die meisten von röthlicher Farbe und nach 9 Tagen waren alle mit einer einzigen Ausnahme angeheilt. Nach weiteren 5 Tagen war die Haut gesund und trocken, und nach 3 Monaten wurde Patient mit einem vollkommenen nur etwas unebenen oberen Lide entlassen. —

[G. Martin (62) berichtet aus Wecker's Klinik über Hautpfropfung bei Behandlung des Ectropion (cf. Bericht f. 1871 p. 376, f. 1872 p. 425). Die Ausführung muss verschieden sein je nachdem es sich darum handelt, der Bildung des Ectropion vorzubeugen oder ein bereits bestehendes Ectropion zu heilen. Im ersteren Falle darf man zur Ueberpflanzung erst dann schreiten, wenn der Substanzverlust durch gute Granulationen ausgefüllt ist, nach einer Verbrennung z. B. erst wenn die Suppuration wenigstens zwei Wochen gedauert hat. Bei bereits ausgebildetem Ectropion kann man sofort auf die frisch angelegte Wunde transplantiren. Zieht man jedoch vor, einige Zeit damit zu warten, so muss die Bildung von Fleischgranulationen und die Abstossung der weisslichen Fetzen an der Oberfläche abgewartet werden. Andererseits darf man auch nicht zu lange warten, da an stark wuchernden ödematösen Granulationen die Hautstückchen schlecht haften.

Will man die Ausbildung eines Ectropion verhüten, so sind Hautstückchen (nicht blosse Epidermis) anzuwenden, da nur diese mit den Granulationen die Vereinigung eingehen und die dadurch geschaffene Deckung schnellere Heilung herbeiführt und die Retraction vermindert. Diese Transplantation soll man jedoch nicht anwenden, um auf der Wunde hie und da Vernarbungscentren zu erzeugen. Zwar wird die Heilung dadurch beschleunigt, aber die Narben sind den natürlichen ähnlich und retrahiren sich stark. Es empfiehlt sich vielmehr die ganze granulirende Fläche mosaikartig mit kleinen Hautstückchen von 5 Cm. Durchmesser zu belegen und beim ersten Verbande die nicht haftenden durch neue zu ersetzen.

Zur Deckung bei schon ausgebildetem Ectropion ist der Lappen aus der ganzen Dicke der Haut zu schneiden. Für eine blutende Fläche, welche von allem lockeren Bindegewebe befreit werden muss, ist ein einziger die ganze Wunde deckender Lappen vorzuziehen, weil er leicht anheilt und keine Narbenlinien sich zeigen. Wartet man jedoch 6—7 Tage, so ist es besser, mehrere kleine Lappen aus der ganzen Dicke der Haut zu nehmen. Auf einer granulirenden Fläche haften grosse Lappen schwerer.

Auf die operirte Stelle ist eine Watteschicht durch eine Flanellbinde ziemlich stark anzudrücken.

Zur Ueberpflanzung waren noch Hautstückchen brauchbar, welche 4 Tage lang bei einer Temperatur von 10° in einer verschlossenen Röhre aufbewahrt waren. — Nagel.]

[Poncet (58) stellt einen Patienten vor, bei welchem vor einem Jahr wegen eines Ectropium des rechten oberen Augenlides ein Ersatzlappen aus der Stirnhaut ausgeschnitten war und auf den Defect 4 Hautstückchen von 15—18 Millim. im Quadrat (aus der ganzen Dicke der Armhaut des Patienten entnommen) überpflanzt waren. Die 4 Hautstückchen hatten ihre Farbe, Dicke und Biegsamkeit bewahrt und schienen leicht aus dem übrigen, glänzenden rothen Narbengewebe hervorzuspringen, selbst einige Härchen waren auf denselben zu bemerken. Die Narbe war im Ganzen dehnbarer und elastischer, ohne Neigung zur Retraction.] —

Knapp (59) spricht über Epicanthus und seine Behandlung und kommt zu folgenden Schlusssätzen: Ein Epicanthus, welcher sich während der ersten 4 oder 5 Lebensjahre nicht merklich vermindert, verschwindet schwerlich später und sollte durch Operation beseitigt werden. Die operativen Verfahrungsarten, welche die überschüssige Hautfalte selbst angreifen, führen häufig nicht zum Ziele, indem die nachfolgende Narbencontraction gerne Recidive erzeugt. v. Ammon's Rhinorrhaphie ist eine zuverlässige Operation zur Beseitigung des Epicanthus — nur müssen wir dabei Heilung per primam anstreben, da sonst entstellende Narben auf der Nase zurückbleiben. Um dies zu bewirken, muss die Excision der Haut sorgfältig ausgeführt werden, die anliegende Haut ohne Quetschung unterminirt und die Wundränder durch dicht beisammen stehende Nadeln vereinigt werden. Heftpflasterstreifen sind zur Deckung und Entspannung der Wunde anzulegen. Während der ersten Tage nach der Operation ist grosse Sorgfalt in der Nachbehandlung nöthig, damit keine Trennung der Wunde durch Unruhe des Patienten oder einen unvorhergesehenen Zufall entsteht, denn die Folge würde eine hässliche Narbe sein. —

Richet (61) berichtet über einen Fall von Epithelialkrebs der Lidschläfengegend bei einem früheren Soldaten, dem an diese Stelle 15 Jahre vorher durch eine platzende Granate Erde und Sand geschleudert wurde. Es entwickelten sich schmerzhafte Knötchen, aus denen kleine Sandkörner entfernt werden konnten. Das Epithelialcarcinom wurde excidirt und durch Lappenbildung gedeckt. —

Krankheiten der Orbita.

Referent: Professor **Aug. Rothmund.**

1) Gayat, J., Essais de mensuration de l'orbite. Avec une gravure sur bois et un tableau de mensurations. Ann. d'ocul. 70 p. 5—20.
2) v. Hasner, Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Auges. p. 73.
3) Grüning, Emil, Exophthalmos dexter bei Vorwärtsbeugung des Körpers. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 168—170.
4) Gurbski, K., Haemorrhagia in orbitam dextram. Gazeta lekarska XV. 18.
5) Burroughs, G., Inflammation of the cellular tissue of the orbit; death on the fourth day from apoplexy. Lancet I. p. 722. (Autopsie fehlt. N.)
6) Panas, F., Phlegmon orbitaire. Méningo-encéphalite consécutive. Névrite optique avec amaurose. Perforation spontanée par ostéite des os et du crâne. Soc. de Chir. 5 Nov. Gaz. des hôp. p. 1148.
7) Pagenstecher, H., Meningitis mit lethalem Ausgang nach Enucleatio bulbi sinistri. Irido-chorioiditis sympath. oc. dextri Section. s. oben p. 319.
8) Watson, Spencer, On the diagnosis of periostitis in the orbit. Practitioner, Jan. 1872, p. 17.
9) v. Oettingen, Geschwulst in der Orbita. — Linksseitige Ophthalmoptose bei einem 14jährigen Kranken. Dorpater med. Ztschr. p. 179, 180.
10) Watson, Sp., Les kystes dermoïdes intra-orbitaires. Congrès de Londres. Compte rendu p. 151—154.
11) Letenneur, Tumeur fibro-plastique de l'orbite ayant récidivé sept fois dans l'espace de douze ans. Soc. de Chir. Gaz. des Hôp. p. 243.
12) Schmid, Beobachtungen aus der Augenabtheilung des Odessa'schen Stadthospitals cet. p. 31.
13) Westphal, C., Ueber einen Fall von intracraniellen Echinococcen mit Ausgang in Heilung. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 18 p. 205—208.
14) Holmes, On orbital aneurism. Med. Times and Gaz. 47. p. 75, 102.
15) Galezowski, Cas d'anévrysme de l'orbite. Congrès de Londres. Compte rendu p. 68.
16) Julliard, Anévrysme diffus primitif intra-orbitaire. Guérison par inflammation du sac. Gangrène du globe oculaire. Soc. de Chir. 4 Juin. Gaz. des hôp. p. 740—742.
17) Monod, Ch., Etude sur l'angiôme simple sous-cutané circonscrit suivi de quelques remarques sur les angiômes circonscrits de l'orbite. 86 pp. avec 2 pl. Paris, Baillière.
18) Kemperdick, Uebersicht über die Wirksamkeit der Augen- u. chirurgischen Klinik cet. p. 581.
19) Watson, Sp., Intraorbitar naevus. Treated by ligature and actual cautery. Brit. med. Journ. May 31. Med. Times and Gaz. 46. p. 643. Transact. Clin. Soc. p. 166.
20) Hulke, J. W., Clinical lecture on a case of sarcoma. Med. Times and Gaz. Vol. 46. p. 621.
21) Boéchat, Sarcoma névroglique de l'orbite Rapport de Ranvier. Bull. de la Soc. anatomique de Paris. p. 118—121.
22) Quaglino, A. e Manfredi, N., Contribuzione alla storia clinica ed ana-

tomica dei tumori intra- ed extra-oculari. — Esoftalmo da Missoma orbitale. Ann. di Ottalm. Anno III. p. 1.
23) Jones, H. Macnaughton, Cases of orbital disease. Dublin Journ. of med. Sc. Vol. 56. p. 200—210.
24) Hutchinson, Edwin (Utica), Malignant tumour of the orbit. Transactions of med. Soc. of State of New-York for the year 1872. (Recidivirende und zum Tode führende Fibroidgeschwulst bei einem 4jähr. Knaben. N.)
25) Hogg, J., Clinical remarks on exophthalmos and malignant disease of the eyeball. Med. Press and Circ. Dec. 17. (Fall von doppelseitigem Exophthalmos durch eine Hirngeschwulst erzeugt; unvollständige Autopsie. Manz.)
26) Knapp, H., Cancroid of orbit. Med. Record New-York p. 321.
27) Rustizky, J., Multiples Myelom. Dt. Ztschr. f. Chirurgie III.
28) Hutchinson and Nettleship, Wound of eyeball, with fracture of orbit, ending fatally s. unter Verletzungen.
29) Frank, Samuel L., Instrument zur Strabotomie und Enucleatio bulbi s. oben p. 235.
30) v. Welz, Ein neues Instrument zur Enucleation s. oben p. 234.
31) Hertwig, Ueber sogenannte künstliche Augen (der Thiere.) Magazin f. die gesammte Thierheilkunde. 1873. 39. Jahrg. Heft 1. pos. 111—114.
32) Becker, Otto, Ueber spontanen Arterienpuls in der Netzhaut, ein bisher nicht beachtetes Symptom des Morbus Basedowii s. oben p. 133.
33) Vance, Reuben A., The ophthalmoscopic appearances in cases of exophthalmic Goitre s. oben p. 351.
34) Dobell, Fälle von Kropfkachexie mit Exophthalmos (Graves' Krankheit). Brit. med. Journ. March. 1. p. 227.
35) Swanzy, Exophthalmic goître. Irish Hospital Gaz. Sept. 1.
36) Perry, Robert, Exophthalmic goître. Glasgow med. Journ. p. 401. May.
37) Meigs, J. Forsyth, Ueber Basedow'sche Krankheit. Philadelphia med. Times. 64 Jan.
38) Ball, Du goître exophthalmique. Leçon recueillie et publiée par M. H. Liouville. Gaz. des hôp. p. 107, 114.
39) Bicchi, Tebaldo, Il gozzo esoftalmico. Il Raccoglitore med. p. 400. (Nichts Neues.)
40) Domansky, S., Morbus Basedowii. Przeglad lekarski Nr. 2, 3, 12, 49. Krakau.

[Gayat (1) giebt Messungen der Orbita nach einer eigenen Methode. S. hierüber den nächstjährigen anatomischen Bericht.] —

v. Hasner (2) unterscheidet den Exophthalmus in 2 Formen: bei der exorbitalen Protrusion, dem eigentlichen Exophthalmus, wird der Augapfel durch ein Missverhältniss der Höhle und des Inhaltes aus der Orbita nach vorne gedrängt, dagegen ist die enorbitale Protrusion die Folge einer Neigung der Frontalebene des ganzen Kopfes zur Sagittalebene, wodurch die eine Gesichtshälfte weiter nach vorne steht, als die andere, also auch der Drehpunkt eines Auges, obzwar er seine normale Lage in der Orbita hat, doch mit dieser und der ganzen Gesichtshälfte weiter vorgeschoben erscheint als jener

des anderen Auges. Bisher hat man sich wesentlich nur mit Messung der exorbitalen Protrusion beschäftigt, und reichen die bisherigen Apparate zur gleichzeitigen Messung von Asymmetrie nur ungenügend hin. v. Hasner's Kephalometer (cf. oben p. 192), der aus der Form des zu Messung der Kopfcontouren üblichen Apparates entstanden ist, giebt horizontale Projectionen, lässt sich auch zur Messung von Tumoren, und zwar auch an anderen Körpertheilen anwenden. —

Grüning (3) theilt einen Fall von Exophthalmus dexter mit, den Patient sofort durch leichtes Beugen des Kopfes hervorrufen konnte.

Nahm Patient eine derart nach vorn gebeugte Stellung ein, dass er mit beiden Händen den Boden berührte, so war der Drehpunkt des nahezu unbeweglichen Auges gut 15 Mm. nach vorne vorrückt. Pupillarbewegung, Sehvermögen, Gesichtsfeld blieben unverändert, und konnte der Bulbus, wenn er gegen das Orbitalpolster gedrückt wurde, leicht in die ursprüngliche Lage gedrängt werden Nach Knapp war wahrscheinlich ein abnorm erweitertes, durch Senkung sich füllendes Venenconvolut des Orbitalpolsters die Ursache. —

Ein Fall von Phlegmone der Orbita mit consecutivem Erysipelas und Neuroretinitis wird von Panas (6) mitgetheilt. Er betrifft einen Mann von 22 Jahren, welcher mit grosser Exophthalmie, Chemosis und begrenzter Beweglichkeit des Augenlides sich einstellt. Die Pupille war sehr erweitert und bei der ophthalmoscopischen Untersuchung fand man die Papille weiss, die Netzhautarterien kaum sichtbar, die Venen erweitert. Weder Schmerz noch Fieber. Nach seinem Eintritt wurde eine Punction im äusseren Augenwinkel gemacht, bei der ein Kaffeelöffel voll guten Eiters sich entleerte. 3 Wochen später folgte unter heftigen Schmerzen Perforation des linken Trommelfelles und Ausfluss von Eiter aus dem Ohre, worauf dann am 12. Tage epileptische Anfälle eintraten. Das Sehvermögen minderte sich von Tag zu Tag und zeigte sich einige Wochen später an der Schläfenseite Fluctuation. Nachdem man auch hier eine Incision gemacht hatte, entleerte sich einiger Eiter und man fühlte das Periost rauh und zwei Perforationen im Schläfenknochen. Unter Zunahme des Fiebers und neuen epileptischen Anfällen starb Patient nach 5 Monaten. Bei der Section fanden sich eitrige Infiltration in der Fossa sphenoidalis und Osteitis am Keilbein. Der Sehnerv war nicht atrophirt, sondern zeigte sich nur blass und von härterer Existenz als normal und auf Durchschnitten zeigte sich, dass die Nervensubstanz ersetzt war durch ein graues, halb durchscheinendes, homogenes Gewebe. Man hatte es hier also nicht mit Atrophie durch

Resorption der Nervenelemente zu thun, sondern mit einer Desorganisation durch Exsudat. Eine genaue mikroscopische Untersuchung fehlt. —

[Spencer Watson (8) bespricht die Diagnose der Periostitis der Orbita unter Mittheilung einiger Fälle. Häufig dehne sich die Schwellung von den Lidern aus auf die Schläfengegend aus, bisweilen unter Abscessbildung unter dem Musc. temporalis und in der Fossa zygomatica. W. unterscheidet die scrophulöse Form, bei welcher frühzeitig Eiteransammlung unter dem Periost stattfindet, die syphilitische mit Anschwellung des Knochens selbst, endlich die kachektische Form, wo nicht nur das Periost, sondern auch die benachbarten Weichtheile anschwellen ohne Tendenz zur Eiterung. Stets müsse man auf cerebrale Complication gefasst sein, besonders bei der scrophulösen Form. — Nach einem Auszuge. N.]

v. Oettingen (9) berichtet von einem Falle von Orbitalerkrankung: Eine 25jährige Frau trat in die Klinik wegen allmählich erfolgender Erblindung am linken Auge. Bei der Untersuchung ergab sich eine Lähmung sämmtlicher Augenmuskeln, Bulbus starr, Exophthalmie, Pupille weit, ophthalmoscopisch Atrophie des Sehnerven. Wegen der grossen Anzahl der von der Lähmung ergriffenen Nerven wurde der Sitz der Erkrankung in der Orbita wahrscheinlich. Da Patientin an Lues gelitten, so wurde eine Erkrankung des Periostes angenommen. Unter Gebrauch von Jodkali besserte sich die Lähmung und der Exophthalmus schwand vollkommen. —

[Steffan (Jahresbericht p. 36) erwähnt eines neuen Falles von angeborener Dermoidgeschwulst der Hornhaut, welcher den Zusammenhang dieser Geschwulst mit der Bildung dieses Lides bewies. Es sass nämlich die Dermoidgeschwulst an der Innengrenze der Cornea und genau an der entsprechenden Stelle des oberen Lides zeigte sich eine kleine eingekerbte Defectstelle mit mangelhafter Cilienentwickelung. — N.]

[Spencer Watson (10) beschreibt 3 Fälle von Dermoidcysten in der Orbita. In zweien hatten die Cysten lange Zeit ohne Nachtheil bestanden, bis eine zufällig eingetretene Entzündung der Nachbarschaft zu starker Anschwellung der Cysten und Ausdehnung in die Tiefe führte, so dass der Bulbus verdrängt und vorgetrieben wurde. Es ist daher zweckmässig, die öfters am äusseren Orbitalrande vorkommenden Dermoidcysten zu entfernen, bevor eine gelegentliche Entzündung zu üblen Folgen führt. W. bemerkt, dass er mehrmals den der Cyste benachbarten Knochenrand gezackt oder ausgehöhlt sah durch den andauernden Druck der Geschwulst, wodurch

es kommen kann, dass dieselbe, wenn sie anfangs ausserhalb der Orbita lag, später innerhalb derselben gefunden wird. Selbst eine Durchlöcherung des Knochens, mit Wanderung der Cysten, meint W., könne vorkommen; doch sollen Dermoidcysten auch innerhalb der Orbita ihren Ursprung haben können. — Nagel.]

Letenneur (11) beobachtete einen mehrfach recidivirenden fibroplastischen Tumor in der Orbita.

Bei einem 40jährigen Manne zeigte sich im Jahre 1857 eine kleine Geschwulst im inneren rechten Augenwinkel oberhalb der Caruncula lacrymalis von der Grösse eines Gerstenkornes. Bei genauer Untersuchung erkannte man unterhalb der Schleimhaut einen wenig umschriebenen Tumor, welcher von der inneren Wand der Orbita auszugehen schien. Der Tumor wurde bis zur Basis excidirt und darauf mit dem Glüheisen geätzt. Aber schon ein Jahr darauf hatte sich eine neue Geschwulst von der Grösse einer Nuss gebildet, welche den Augapfel nach rückwärts drängte. Es wurde eine Incision gemacht und zeigte sich darauf ein solider Tumor, dessen vordere Wand weggenommen und dessen hintere mit Jod bestrichen wurde. Zwei Jahre darauf neue Recidive an der ganzen inneren Seite der Orbita. Anstatt eine neue Operation auszuführen, gab nun Verf. Jodkali. Trotzdem vergrösserte sich der Tumor wieder und wurde abermals auf die obige Weise excidirt. Auch hier trat schnelle Heilung ein. Eine 4. Operation, ein Jahr später, hatte denselben Erfolg. 3 Jahre später neue Recidive. Die ganze Orbita war von der Geschwulst ausgefüllt. Verf. enucleirte die Geschwulst sammt dem Bulbus. Doch schon ein Jahr später folgte neue Recidive und wurde die Geschwulst zum 6ten Mal exstirpirt. Indess zeigte sich hier der Knochen schon entblösst. Bei der 7ten Operation wurde eine Perforation des Knochens constatirt, so dass man die Spitze des Fingers bis zur Dura mater einführen konnte. Am Abende nach dieser Operation zeigten sich alle Erscheinungen der Meningitis, welcher der Kranke unterlag. Das kürzeste Intervall zwischen den Operationen war 6 Monate, das längste 4 Jahre. —

[Schmid (12) giebt die genaue Beschreibung eines Falles von Echinococcusgeschwulst der Orbita, welche den Bulbus weit aus der Orbita herausdrängte. Das Leiden hatte mit heftigen Supraorbitalschmerzen begonnen, erst 3 Monate später wurde die Geschwulst bemerkt, die dann, ohne Schmerzen zu verursachen, wuchs. Nach einer Probepunction, welche viel Flüssigkeit nebst Blasenhüllen entleerte, ging der Bulbus in seine normale Lage zurück. Nach erneuter Ansammlung wurde eine enorme Blase extrahirt, welche zahlreiche kleine secundäre wandständige Blasen mit concentrisch gestreiften Membranen enthielt. Scolices und Haken wurden jedoch nicht gefunden. Das Auge hatte jeden Lichtschein verloren, doch kehrte das Sehvermögen nach Entfernung der Geschwulst sofort theilweise zurück. Verf. glaubt daher, dass die Ursache der Sehstörung mehr in der Dehnung des Sehnerven als in gehemmter Circulation begründet war. — Nagel.]

[Ueber einen Fall von Echinococcusgeschwulst (13), welche, vermuthlich in der Orbita entstanden, sich später in das Innere des Schädelraumes erstreckte s. oben p. 362.] —

[Holmes (14) handelt in seinen Vorlesungen über die chirurgische Behandlung der Aneurysmen auch ausführlich von den Aneurysmen und pulsirenden Geschwülsten der Orbita. Die bisher bekannten Thatsachen resumirend zeigt er wie nothwendig es für die Therapie ist, die sehr verschiedene Natur der pulsirenden Orbitaltumoren zu berücksichtigen. Travers' Annahme, dass dieselben in der Regel anastomotische Aneurysmen sind, ist widerlegt; solche kommen wohl zuweilen vor, jedoch mit ganz anderen Symptomen. Auch das Vorkommen wahrer Aneurysmen der Arteria ophthalmica lässt sich nicht läugnen. In einer wahrscheinlich namhaften Anzahl der Fälle besteht Aneurysma arterioso-venosum durch Ruptur der Carotis interna innerhalb des Sinus cavernosus (cf. Bericht f. 1871 p. 399), welche ausser durch traumatische Ursachen auch spontan entstehen zu können scheint. Auch durch den Druck erweiterter und verdickter Venen auf die Arterien der Orbita kann Pulsation und alle Symptome des Orbitalaneurysmas bedingt werden; es kann daher sehr schwer oder unmöglich sein, die blosse Erkrankung des Venensystems vom Aneurysma zu unterscheiden, ein Grund, mit operativen Eingriffen sehr vorsichtig zu sein. Der Charakter des Geräusches dient hauptsächlich zur Unterscheidung zwischen arteriellem und arteriell-venösem Aneurysma. Ein reines, intermittirend blasendes Geräusch kommt dem ersteren, ein weiches continuirliches durch intermittirendes Zischen oder Pfeifen unterbrochenes Geräusch dem letzteren zu.

Mehrfach kamen pulsirende Orbitalgeschwülste doppelseitig vor und in solchen Fällen wurde einigemale die merkwürdige Erscheinung beobachtet, dass auf Compression der rechten Carotis die Pulsation in der linksseitigen Geschwulst und auf Compression der linken Carotis die Pulsation in der rechtsseitigen Geschwulst aufhörte. Holmes glaubt, dass es sich hier nicht um eine Arterienerkrankung, sondern um eine Abnormität im Sinus cavernosus gehandelt habe.

Mit der Unterbindung der Carotis, als einer gefährlichen Operation von zweifelhafter Wirksamkeit, räth Holmes so vorsichtig als möglich zu sein und dazu erst zu schreiten, wenn dringende Indication durch fortschreitendes Wachsthum vorliegt oder die weniger eingreifenden Methoden bereits fruchtlos angewendet sind. Die Digitalcompression ist einige Male von Erfolg gewesen, (Gioppi und Scaramazza, cf. auch Bericht f. 1870 p. 435 u. 36, f. 1871 p. 399)

ebenso directe Compression. Auch Injection von coagulirenden Flüssigkeiten gab in einigen Fällen ein gutes Resultat und dürfte namentlich bei grossen wachsenden Venengeschwülsten zu versuchen sein, wenn die Compression der Carotis nichts fruchtet. Electropunktur wurde einmal ohne Erfolg, einmal mit tödtlichem Ausgange angewendet. Von Wichtigkeit ist, dass in einigen Fällen spontane Heilung erfolgte (blosse vasomotorische Störung), in anderen das Leiden lange auf einer erträglichen Stufe stationär blieb, ferner dass vielleicht ein blosses Gerinnsel im Sinus ohne Arterienerkrankung die Symptome eines Aneurysma bedingen kann — Alles Gründe nicht zu früh sich zu schweren operativen Eingriffen zu entschliessen. — Nagel.]

[Galezowski (15) theilte auf dem Badener Congresse denselben Fall von Orbitalaneurysma mit, über welchen schon im Bericht f. 1871 p. 399 referirt ist. Hinzuzufügen wäre, dass Wecker die Bemerkung an die Mittheilung knüpft, die in Rede stehenden Gefässerweiterungen rühren von Erkrankung der Venen her, während Arterienerweiterungen in der Orbita nicht vorkommen (cf. Holmes.)— N.]

Julliard (16) beobachtete ein diffuses intraorbitales Aneurysma. Eine 69jährige Frau, welche niemals krank war, fühlte ohne bekannte Ursache plötzlich einen Schmerz in der linken Schläfengegend und verlor einige Augenblicke das Bewusstsein. In der darauf folgenden Nacht vermehrten sich die Schmerzen und die Kranke bemerkte, dass ihr linkes Auge sich schnell vergrösserte. Bei der Aufnahme in das Cantonspital von Genf wurde ein Exophthalmos constatirt, bedingt durch einen Tumor, welcher die Grösse einer halben Faust hatte. Das obere Augenlid war geröthet, ödematös geschwellt. Conjunctiva stark geröthet, Hornhaut durchsichtig, Pupille erweitert. Beim Auflegen der Hand auf den Tumor fühlte man Pulsation. Am anderen Tage trübte sich die Hornhaut und die Conjunctiva begann zu mortificiren. Die Pulsation wurde stärker, cessirte aber vollkommen bei Compression der linken Carotis. Tags darauf zeigte sich heftiges Fieber, jedoch begann die Mortification der Bindehaut sich zu begrenzen. Endlich stiess sich eine grosse Eschara ab, worauf nach 6 Tagen die Pulsationen verschwanden und der Orbitaltumor sich verkleinerte, bis zur Grösse eines Hühnereies. Verf. glaubt hier eine Ruptur der Arteria ophthalmica, welche zur Formation eines intraorbitalen Aneurysma Veranlassung gab, annehmen zu müssen.

Die Behandlung bestand nur in Auflegen einer Eisblase, bis zu dem Moment, wo die Pulsationen zu verschwinden anfingen; doch glaubt Verf. nicht dieser Kur die Heilung zuschreiben zu dürfen,

sondern einer hinzugetretenen Entzündung, wodurch die Obliteration des Sackes herbeigeführt wurde. —

v. Oettingen (17) stellte in der Dorpater medic. Gesellschaft einen 14jährigen Knaben mit einem linksseitigen Exophthalmos vor. Der auf der Wange liegende Bulbus ist von dem kolossal ausgedehnten Oberlide bedeckt, die Orbita von einer pulsirenden Geschwulst ausgefüllt, die bei Compression der Carotis collabirt und zu pulsiren aufhört. Grössere Schrift wurde noch gelesen. Papilla nervi optici mässig geschwellt, Retinalvenen stärker gekrümmt. Die linksseitige Fossa temporalis stärker hervortretend, die vordere Orbitalapertur ausgedehnt, besonders nach unten, die Beziehung der Geschwulst zu den Orbitalwänden nicht deutlich zu ermitteln. Unter dem Winkel der Lambdanaht eine kleine Vertiefung im Knochen, über welche die Kopfhaut hinweggeht, eine mit dem Puls isochronisch sich bewegende Anschwellung bildend, die bei tiefer Inspiration collabirt und durch Druck leicht beseitigt wird, indem die dieselbe bedingende Flüssigkeit durch eine nicht fühlbare feine Oeffnung in die Schädelhöhle sich zurückdrängen lässt. Patient, sonst ganz gesund, gibt als Ursache einen Fall an, den er als einjähriges Kind erlitten.

Diagnose: Aneurysma diffusum oder ein arterielles cavernöses Angiom, aber zugleich im Hinblick auf die kleine Meningocele des Hinterhauptes die Möglichkeit einer angeborenen oder acquirirten Cephalocele an der Orbitaldecke, mit welcher sich die Gefässgeschwulst combinirte.

Ergotininjectionen blieben erfolglos, ebenso die methodische Compression der Carotis. Die Unterbindung der linken Carotis communis machte die Geschwulst collabiren, aber nach einigen Stunden stellten sich die Pulsationen wieder her. Ein höchst seltsamer Connex zwischen der Orbitalgeschwulst und Meningocele am Hinterhaupte liess sich jetzt nachweisen. Leises Anklopfen an die erstere zeigte fluctuirende Bewegung an der letzteren, womit die nahe Beziehung des Tumors zu dem den Liquor cerebrospinalis enthaltenden Raume nachgewiesen war. Ein paar Tage nach der Operation entwickelte sich eine croupöse Pneumonie auf der rechten Seite, welche jedoch keine nachtheiligen Folgen hatte. Die Operationswunde heilte rasch. —

[Kemperdick (18) entfernte eine retrobulbäre Geschwulst von cavernösem Bau, welche den Bulbus um 18 Mm. vorgedrängt hatte, mit Erhaltung des bereits erblindeten Bulbus. Es wurde, in der Nähe der äusseren Commissur beginnend, ein mit dem Arcus supraorbitalis verlaufender bogenförmiger Schnitt gemacht, das orbitale Fett bis zur Geschwulst wegpräparirt und unter sorgfältigem Schutze

des Nerv. opticus die an der Aussenseite des Foramen opticum sitzende Geschwulst mit einer sehr stark auf die Fläche gebogenen Scheere entfernt. Nach Ablauf einer Keratitis und nach Operation der zurückgebliebenen Ptosis wurde ein kosmetisch befriedigendes Resultat erzielt. Von Interesse war die Beobachtung, dass das früher myopische Auge durch die in Folge der Compression von hinten her entstehende Abplattung emmetropisch wurde. — Nagel.]

Spencer Watson (19) theilt einen Fall von Naevus in der Orbita bei einem 8 Monate alten Kinde mit. Der Bulbus war auf die Seite gedrückt, aber nicht hervortretend. Nachdem derselbe vergeblich die subcutane Ligatur und den galvanischen Strom versucht hatte, applicirte er ein eigens für diesen Zweck construirtes Glüheisen mit einer hervorragenden Spitze von 1¼ Zoll. Nach der Cauterisation erfolgte sogleich starke Schrumpfung des Naevus und schritt dieselbe durch die Narbencontraction noch fort. —

[Hulke (20) beschreibt einen Fall von Orbitalsarkom, welcher bemerkenswerth ist dadurch, dass in demselben eine rhythmische Pulsation gefühlt und ein continuirliches, rhythmisch verstärktes weiches Blasengeräusch gehört wurde, beides jedoch nicht überall, sondern auf gewisse Stellen und Linien beschränkt, woraus geschlossen wurde, dass die Pulsation von erweiterten Anastomosen zwischen der Art. ophthalmica und der facialis herrühre. Bei der Exstirpation mit Erhaltung des Bulbus erfolgte starke Blutung; die Masse war bis auf einen consistenteren nach aussen hervorragenden Knopf sehr weich und zerreisslich. Diese weiche Masse war sehr zellenreich, der consistentere Knopf enthielt ein faseriges Gewebe mit wenigen Zellen. Die Geschwulst schien aus dem orbitalen Zellengewebe entsprungen zu sein. — Nagel.]

[Quaglino und Manfredi (22) beschreiben in Fortsetzung ihrer klinisch-anatomischen Mittheilungen über in- und extraoculare Tumoren (vgl. d. Jahresber. f. 1871 p. 269 u. f. 1872 p. 318) einen Fall von Myxom der Orbita. Derselbe betrifft einen ca. 30jährigen Mann, der 7 Jahre vor der Operation ein centrales Scotom linkerseits bemerkte, welches im Verlauf von ungefähr 3 Jahren so sehr an In- und Extensität zunahm, dass totale Erblindung des linken Auges eintrat; um diese Zeit sah ihn Q. zum ersten Male und constatirte ausser der Atrophie des Sehnerven und der Retinalarterien zahlreiche Blutergüsse in der Netzhaut und einen leichten Grad von Exophthalmus; Beweglichkeit normal. Im weiteren Verlauf zunehmender Exophthalmus, Beweglichkeit bloss mehr medianwärts, Refraction immer mehr hypermetropisch (mit dem Augenspiegel nachgewiesen). Nach 7 Jahren

konnten die stark gedehnten Lider den hervorgedrängten Bulbus kaum mehr decken. Durchsichtige Medien blieben rein. Nur bei dem Versuche, den Bulbus in die Orbita hineinzuzwängen, traten Schmerzen auf. Nach der Enucleation des Bulbus liess sich der retrobulbäre Tumor leicht mit dem Finger ausschälen mit Ausnahme seiner hintersten Ansatzstelle, welche mit der Scheere durchgetrennt wurde; ziemlich starke Blutung. Heilung normal. Vier Jahre nach der Operation kein Recidiv. Der taubeneigrosse Tumor hatte den Bulbus von hinten nach vorne stark zusammengedrückt, war weich, dunkelgelb, von einer glatten Kapsel umgeben; auf dem Durchschnitte hatte er das Aussehen einer reifen Aprikose, war sehr gefässreich und bestand aus grossen runden Zellen mit grossem Kerne, zum Theil fettig zerfallen; dann aus sternförmigen Zellen mit 3—4 Ausläufern, oder sehr langen Spindelzellen. Die Grundsubstanz war gelatinös, amorph und gab, mit Essigsäure behandelt, Mucinfäden. Ueber das Verhalten des Sehnerven zur Geschwulst wird nichts bemerkt. — Brettauer.]

[Macnaughton Jones (23) beschreibt mehrere Fälle von Orbitalerkrankungen. Zwei Fälle von Abscessbildung und Eiteransammlung in den Stirnhöhlen mit Verdrängung des Bulbus, in deren einem das Dach der Orbita zerstört wurde, behandelte Verf. mit gutem Erfolge und vollkommener Herstellung des Sehvermögens durch Eröffnung der Stirnhöhle, Einlegung einer Drainageröhre, tägliches Ausspritzen mit Carbolsäure und übermangansaurem Kali. Die silberne Röhre wurde durch eine Feder an Ort und Stelle festgehalten. Die Dauer der Cur betrug in dem einen Falle 6, in dem anderen 3 Monate.

Als Melanose der Orbita wird ein Fall beschrieben, in dem sehr langsam im Laufe von 8 Jahren ein Tumor im rechten Augapfel sich entwickelte, der sich dann auf die ganze Orbita ausdehnte und diese mit theils festeren, theils weichen, beinahe flüssigen melanotischen Massen anfüllte. Ein Jahr nach der Ausräumung des Inhalts der Orbita trat ein Recidiv auf. Als später ein orangegrosser Tumor »von deutlich cystischer Natur« entfernt wurde, fand man eine fungoide Masse aus dem Siebbein hervorragend, weitere Wucherung eines Fungus haematodes führte zum Tode. Verf. macht darauf aufmerksam, dass in diesem Falle trotz der eminenten Bösartigkeit die Entwickelung so langsam und so streng localisirt blieb, dass Jahre lang jeder Schmerz fehlte, die Beweglichkeit des Bulbus erhalten und die Lider frei blieben. Nicht genug könne daher in dergleichen Fällen auf frühzeitige Exstirpation gedrungen werden.

In einem Falle von Epitheliom der Orbita, wo der ganze

Inhalt der Orbita sammt den Lidern ergriffen war, wurde die totale Ausräumung vollzogen mit Application des Glüheisens und Verband mit Chlorzinkpaste. Dennoch folgte ein Recidiv. Der Fall betraf einen 60jährigen Mann, bei dem sich die Geschwulst aus einem seit dem dritten Lebensjahre bestandenen rothen Fleck am äusseren Orbitalrande entwickelt hatte. — Nagel.]

J. Hogg (25) theilt einen Fall von grossem Markschwamm in der Orbita mit und bespricht hiebei die gewöhnlichen Ursachen von Exophthalmie, ohne etwas Neues zu erwähnen. —

[Rustizki (27) beschreibt einen Fall von Myelom, wo die in der Schläfengegend entstandene Geschwulst in die Orbita durchgebrochen war, den Bulbus verdrängt und Sehstörung bewirkt hatte. Secundäre Knoten fanden sich bei der Section in verschiedenen Knochen (Brustbein, Rippen, Wirbel, Humerus). Die Geschwülste bestanden aus den Elementen des normalen Knochenmarks. Näheres u. A. in Virchow-Hirsch's Jahresbericht p. 242. — N.]

[v. Hasner (2) beginnt bei der Enucleation des Bulbus mit Durchschneidung der Sehne des Rectus internus, geht dann mit der Hohlscheere in die Tiefe, um den Sehnerven zu trennen, stürzt den Bulbus um und trennt die übrigen Muskelinsertionen. — N.]

[Hertwig (31) hat für Hausthiere, besonders Pferde, künstliche Augen aus schwarzem Horn formen lassen, die in der Mitte eine Kreisfurche haben, welche dem Pupillenrande entsprechen soll. Nach dem Einsetzen soll der Unterschied zwischen natürlichem Auge — weisse Farbe der Sclera, Gestalt der Pupille — nicht besonders auffallen, da die Sclera durch die Lider auch sonst grossentheils verdeckt wird. Gegen Glas- oder emaillirte Augen haben sie den Vortheil grösserer Dauerhaftigkeit und grösserer Leichtigkeit. So sollen beim Pferde die Augenlider nicht stark genug sein, um Emaille-Augen beim heftigen Schütteln des Kopfes in der Orbita zu halten. Weiter werden Vorschriften über das Einsetzen und den Gebrauch der Augen gegeben. — H. Schmidt.]

[Swanzy (35) giebt unter Mittheilung eines Falles eine Besprechung der Symptomatologie und Pathogenese der Basedow'schen Krankheit. Die Störung in der consensuellen Bewegung des oberen Lides mit der Senkung der Visirebene, wie sie namentlich in den frühesten Stadien das Leiden charakterisirt, bezieht S. auf eine Störung der Innervation des Orbicularis. Verminderung des unwillkürlichen Lidschlages ist oft damit verbunden. — Nach einem Auszuge. N.]

[Aus Perry's (36) Klinik werden 3 Fälle von Basedow'scher Krankheit berichtet: 1) Ein Fall mit Herzleiden und Dilatation

der Aorta (Ungleichheit der Pupillen, wie auch im Pulse auf beiden Seiten des Körpers; erst später trat pulsirende Anschwellung der Schilddrüse und zuletzt erst Exophthalmos hinzu). 2) Ein Fall mit acutem Rheumatismus und Bronchitis. 3) Ein Fall mit Pigmentirung der Haut. — N.]

[Meigs (37) legt bei Behandlung der Basedow'schen Krankheit grosses Gewicht auf die Beobachtung körperlicher Ruhe, die Kranken sollen Monate lang im Bette zubringen. — Nach einem Auszuge. N.]

[Aus dem Hôtel-Dieu wird eine von Ball (38) über Basedow'sche Krankheit gehaltene Vorlesung veröffentlicht. In einem der beiden vorgestellten Fälle bestand Complication mit hysterischen Anfällen und Vitiligo auf dem ganzen Körper, welche mit den übrigen Krankheitserscheinungen zugleich aufgetreten und fortgeschritten war. — N.]

[Domanski (40) läugnet die Ausdehnung der Retinalgefässe bei Basedow'scher Krankheit. Das Hervortreten der Bulbi hält er für Folge von Contraction der Augenmuskeln, welche Hyperämie und seröse Durchtränkung des Fettgewebes hinter dem Augapfel bewirke. Den Sitz des den Sympathicus ergreifenden Leidens sucht er im verlängerten Marke. D. führt einen Fall von einer Schusswunde am Halse an, wo neben Veränderungen am linken Arm Cyanose der linken Gesichtshälfte und starke Verengerung und Unbeweglichkeit der linken Pupille bestand. — Nach einem Auszuge. N.]

Krankheiten der Thränenorgane.

Referent: Dr. **R. Berlin.**

1) Hyrtl, Jos., Die Spirale der ableitenden Thränenwege s. oben p. 62.
2) Dransart, Henri, Des ophthalmies lacrymales. Thèse de doctorat de Paris. Nr. 379.
3) Ferraud, Alfred, Sur les affections oculaires produites par les altérations des voies lacrymales. Thèse de doctorat de Paris. Nr. 271.
4) Galezowski, Dacryoadénite aigüe. Recueil d'Ophth. p. 94.
5) Rider, Ch. E., Cases in ophthalmic practice. Transact. of med. soc. of State of New-York.
6) Galezowski, X., Etude sur les affections des voies lacrymales et sur leur traitement. Recueil d'Ophth. p. 56—86.
7) Jones, H. Macnaughton, Cases of lacrymal abscess and fistula. Irish Hosp. Gazette. August. p. 248.
8) Romiée, Du catarrhe du sac lacrymal et de ses complications. Liège. 96 pp. Ann. d'ocul. 70. p. 296.

9) Gosselin, L., Dakryocystite, tumeur et fistule lacrymales. Clinique chirurgicale. Leçon 53. Tom. II. p. 74—95.
10) Ravà, Periostite del canal nasale. Clinica oculistica della R. università di Sassari, relazione per l'anno scolastico 1872—73. Ann. di Ottalm. Anno III. Fasc. I. p. 82.
11) Grüning, Emil, Leptothrixconcrement im oberen Thränenröhrchen. Mit 1 Tafel. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. 1. p. 164—166.
12) Terson, Observations pratiques sur — —, la fistule lacrymale congénitale, les calculs des conduits lacrymaux. Revue méd. de Toulouse. Avril.
13) — Deux cas de fistule lacrymale congénitale. Presse méd. belge. p. 227.
14) Ravà, Ostruzione dei punti lagrimali. Clinica oculistica della R. università di Sassari, relazione per l'anno scolastico 1872—73. Annali di Ottalm. Anno III. Fasc. 1. p. 81.
15) Becker, Otto, Ueber Stricturen im Thränennasenkanal ohne Ectasie des Thränensacks. Arch. f. Ophth. XIX. 3. p. 353—358.
16) Savary, Note sur le cathétérisme des voies lacrymales. Ann. d'ocul. 69. p. 47—50.
17) Monoyer, De la cure radicale de certaines formes de tumeurs lacrymales au moyen de l'excision partielle du sac, du cathétérisme méthodique et des injections au sulfite de soude. Arch. gén. de méd. Janvier. p. 20.
18) Quaglino, De la cautérisation du sac dans le traitement de la tumeur lacrymale. Congrès de Londres. Compte rendu p. 234.
19) Olivier, P., Tumeur et fistule lacrymales; traitement par la cautérisation du sac combinée avec la section d'un conduit lacrymal. Rouen. 17 pp.
20) Gillette, De la valeur des cautérisations répétées dans le traitement de la fistule lacrymale. L'Union méd. Nr. 60.
21) Osio, Le traitement de la blennorrhée du sac lacrymal par l'injection de la liqueur de Villate. Congrès de Londres. Compte rendu p. 186-188.
22) Samelsohn, J., Die Galvanokaustik in der Ophthalmo-Chirurgie. Arch. f. Aug. u. Ohrenh. III. 1. p. 116—120.
23) Mazzei, Ernesto, Storia di tre stirpazioni della glandola lacrymale. Riv. clin. di Bologna, Giugno. Annali di Ottalm. III. p. 111.

Galezowski (4) beschreibt einen Fall von acuter Dacryadenitis. Die Symptome bei einer 77jährigen Dame waren: Härte am äusseren Augenwinkel, hartnäckige Chemosis, heftige periorbitäre Schmerzen. G. sieht diese Symptome, weil er sie schon einmal beobachtete, als pathognomonisch für Dacryadenitis an. —

[Rider (5) beschreibt 2 Fälle von Entzündung der Thränendrüse, welche im Laufe von »Mumps« auftraten. —

Nach einem Auszuge. N.]

Galezowski (6) verbreitet sich ausführlich über die Affectionen der Thränenwege und ihre Behandlung.

Zunächst erfahren wir aus der physiologischen Einleitung, dass die Rolle der Thränen wenig bekannt ist. Man habe bis jetzt allgemein angenommen, dass die Thränendrüse ein Organ zur Erhaltung der Schlüpfrigkeit des Auges sei, allein in Fällen, in denen die Thränendrüse degenerirt oder zerstört ist, sehen wir doch, dass die Schlüpfrigkeit erhalten bleibt.

Von Wichtigkeit sei ferner die Zusammensetzung der Thränen oder des Secretes der Meibom'schen Drüsen. Dann wendet sich Verf. zu den verschiedenen Theorieen der Thränenabsorption und kommt zu dem Resultat, dass die pumpenartige Wirkung des Thränensacks nicht zu bezweifeln sei; ferner sei es unbestreitbar, dass dabei die Capillarität eine Rolle spiele. Ob er der Aspiration noch einen Antheil zuerkennt, ist nicht klar ersichtlich.

Nach diesen physiologischen Betrachtungen wendet Verf. sich zu den pathologischen Zuständen der Thränenwege.

1. Die Thränenwege können verengt oder verstopft sein, ohne dass Thränenträufeln daraus entsteht.

2. Die Obliteration der Thränenwege unterhält ein constantes oder periodisches Thränenträufeln, ohne dass daraus eine Entzündung des Auges entsteht.

3. Die Obliteration des Thränennasenganges ruft schliesslich eine acute oder chronische Entzündung des Thränensacks hervor.

4. Die Verengerung führt zu Veränderungen der Conjunctiva, des Lidrandes oder der Hornhaut.

In diesen 4 ersten Capiteln variirt Verf. sein bekanntes Thema der neutralen, alkalischen und seifebildenden Thränen und der »Conjonctivite lacrymale«. Bemerkenswerth ist bezüglich dieses letzteren Capitels nur, dass er die bekannte (Ref.) Conjunctivalaffection nach protrahirtem Atropingebrauch eine »Conjonctivite lacrymale« nennt. Noch auffälliger ist indessen die physiologische Erklärung, welche Verf. für die Entstehungsweise dieser Affection giebt. Es scheint ihm nämlich, »dass die physiologischen Bedingungen dieser Con- »junctivitis in der Wirkung zu suchen sind, welche das Atropin auf die Muskel- »fasern sowohl der Conjunctivaldrüsen als auf die Papillen der Conjunctiva aus- »übt. Die Muskelfasern dieser Organe erschlaffen bei gewissen Personen unter »dem Einfluss des Atropins und daraus entsteht eine venöse Stase, eine An- »schwellung aller dieser Organe, ein Dickerwerden der Conjunctiva durch An- »schwellung und eine Conjunctivitis« (Sic!!)

5. Die Veränderungen der Thränenwege führen zu Sehstörungen (troubles visuels) und zu Amblyopieen.

Unter der ersteren Categorie erwähnt Verf. zunächst 1. als »Asthénopie lacrymale« gewisse Ermüdungserscheinungen, welche selbst zum Doppeltsehen kleinerer Objecte führen sollen und welche er auf Ansammlung von Thränen zurückführt. Zu dieser Thränenansammlung soll besonders künstliche Beleuchtung beitragen. Dann verbreitet sich G. 2) über die sog. »Amblyopie lacrymale.« Die Symptome dieser Amblyopie (?!) sind verschieden und zugleich zahlreich.

a. Regenbogensehen um die Flamme. b. Doppeltsehen (beides als Folge von Thränenansammlung). c. Mouches volantes, hervorgerufen durch Schleim- oder Fettpartikelchen, welche die Hornhaut passiren. d. subjective Licht- und Farbenempfindungen. Diese sollen bei geschlossenen Lidern auftreten und hervorgerufen werden durch Zuckungen des Orbitalmuskels. Letztere werden ihrerseits der Empfindlichkeit zugeschrieben, welche der Aufenthalt alkalischer Thränen im Conjunctivalsack verschuldet. e. Lichtscheu (individuell sehr verschieden). f. Verminderung der Sehschärfe. Dieselbe ist gewöhnlich derart, dass die Patienten mühsam Nr. 7 lesen. Wenn die Krankheit schon älter ist und sie sich bei einem nervösen, anämischen Individuum entwickelt hat, kann es so weit kommen, dass Nr. 30 oder Nr. 50

mühsam erkannt wird. Dieser Grad der Amblyopie »ist die Folge einer permanenten Irritation der Oberfläche des Bulbus durch alkalische Thränen. In »Folge dieses Reizzustandes bildet sich wahrscheinlich eine Art Reflexreiz in »den Retinalgefässen oder in den Gefässen der optischen Centren, daraus entsteht ein Spasmus in den Arterienwandungen und eine Art Ischämie, analog »derjenigen, welche man bei Alcohol- und Nicotinamblyopieen findet.« Diese Amblyopie, welche Verf. »Reflexamblyopie« nennt, dauert so lange, als der Reiz der alkalischen Thränen auf Hornhaut und Conjunctiva besteht. Er hat dieselbe Monate lang ja bis zu 2 Jahren bestehen und jeglicher Behandlung widerstehen sehen bis zu dem »Moment«, wo die Thränenabsorption wieder hergestellt wurde.

Mit wachsendem Erstaunen ist Referent den Galezowski'schen Deductionen gefolgt. Das Erstaunen würde, wenn möglich, noch vermehrt durch den Inhalt des 6. Paragraphen »Traitement des voies lacrymales.«

Aus diesem Capitel erfahren wir, dass Verfasser ein »neues Verfahren« adoptirt hat, welchem er den Namen Dilatation continuée giebt. Dieses Verfahren ist folgendes: Nach Incision der Thränenpunkte führt er eine Hohlsonde durch einen der Thränenkanälchen in den Thränennasengang. Auf dieser wird die vordere Thränensackwand eingeschnitten, durch diesen Einschnitt eine Sonde en crosse eingeführt und dieselbe 2, 3 auch 6 Wochen oft bis 4 Monate liegen gelassen. Die Indicationen dieses Verfahrens, welche Verfasser wiederholt als »seines« und »neu« bezeichnet, unterlässt Ref. wieder zu geben. Doch hielt derselbe es für Pflicht, so eingehend die Galezowski'sche Arbeit zu besprechen, um zu zeigen, bis zu welchem Grade dieselbe der Objectivität entbehre. —

Romiée (8) giebt eine fast vollständige monographische Bearbeitung des Catarrhs des Thränensackes. Verf. sieht als Ursache dieses Catarrhs nicht die Verengerung des Thränennasengangs an, sondern supponirt eine primäre Entzündung der Drüsen des Sacks. Demgemäss ist für ihn die Behandlung der Entzündung der Schleimhaut auch der Hauptgegenstand der Therapie. Zu diesem Zweck bedient er sich mit Vorliebe und, wie er angiebt, mit besonderem Erfolg »modificirender« Einspritzungen namentlich von reiner Jodtinctur und Höllensteinlösungen. Er spritzt dieselben bei Erwachsenen durch den unteren Thränenpunkt, nachdem er zur Vermeidung der Conjunctivalreizung den oberen durch ein Laminariastäbchen abgeschlossen hat. Bei Leiden, bei welchen dies Verfahren wegen der erforderlichen Ruhe nicht gut anwendbar ist, benutzt er das Princip der schnellen Neutralisation der reizenden Flüssigkeiten und zwar hat er sich zu diesem Zweck eine Art Doppelspritze construirt. Dieselbe besteht im Wesentlichen aus 2 eng neben einander gelagerten Spritzen, welche in ein und dasselbe Ansatzstück münden. Es ist leicht ersichtlich, wenn beide Spritzen gefüllt sind, die eine z. B. mit Höllensteinlösung, die andere mit Salzwasser und wenn dann das gemeinschaftliche Ansatzrohr in den Thränensack eingeführt ist, dass dann eine ausser-

ordentlich schnelle Neutralisation des Argentum nitricum bewerkstelligt werden kann. —

[Gosselin (9), welcher in dem chronisch entzündlichen Zustande der Schleimhaut des Thränensackes das Hinderniss der Heilung der Thränensackfistel sieht, empfiehlt die Cauterisation des Sackes mit Butyrum Antimonii. — Manz.]

Ravà (10) beschreibt einen Fall von Periostitis des Nasenkanals. Bei einem 29jährigen Manne von eminent scrophulösem Habitus bestand Thränenträufeln und 3—4 fistulöse Gänge am vorderen Theile des Oberkiefers. Vom Gaumen und aus der Nase kam immer eine Quantität Eiter und mit demselben einige Male kleine Knochensplitter. Im Uebrigen waren die Thränenwege gesund und Verf. fasst die krankhaften Vorgänge als das Product einer scrophulösen Periostitis des Oberkiefers auf. Der Patient besserte sich hinsichtlich der »nasalen Periostitis« nach Anwendung von Waschungen und innerlichem Gebrauch von Leberthran. —

Grüning (11) beobachtete Leptothrixconcremente im oberen Thränenröhrchen. Der Fall bietet klinisch nichts Neues. Zu bemerken wäre, dass die Leptothrixmassen nach Behandlung mit Jod eine blaue Färbung annahmen, was bei den von Leber und Waldeyer untersuchten Fällen nicht statt fand. G. stellte mit dem Leptothrix Züchtungsversuche an. —

Ravà (14) beschreibt einen Fall von Obstruction der Thränenpunkte. Bei einem 12jährigen Knaben stellte sich als Ursache eines von frühester Jugend bestandenen Thränenträufelns mit Conjunctivitis und Blepharitis vollständiger Verschluss des jederseitigen oberen und unteren Thränenpunktes heraus. Verf. retablirte die Communication zwischen Thränensee und Thränensack durch eine Incision des letzteren und erreichte die dauernde Offenhaltung derselben durch Einlegen zuerst eines schwächeren, später eines dickeren Scarpa'schen Nagels. R. reclamirt dies Verfahren für sich. Quaglino schreibt es Quadri zu; nach Del Monte (s. Jahresbericht pro 1872 p. 435) gebührt die Priorität indessen Pouteau (Ref.) —

Becker (15) fand bei 2 Patienten, von welchen der eine 18, der andere 30 Jahre an Conjunctivitis litt, Verengerung des Thränennasenganges ohne Ectasie des Thränensacks. In beiden Fällen verschwand die Conjunctivitis schnell nach der gewöhnlichen Bowman'schen Sondirung. Nach B.'s Erfahrung ist es ausserordentlich leicht, nach Erweiterung des oberen Thränenpunktes mittelst der konischen Sonde den Thränennasengang mit der Bowman'schen Sonde Nr. 1 zu passiren und diese Untersuchung, mit Vorsicht angestellt, ist nicht

schmerzhaft. Verf. glaubt sich auf Grund der zahlreichen Versuche, welche er an Gesunden angestellt hat, zu dem Ausspruch berechtigt, dass in allen Fällen, wo eine Sondirung mit der feinen Sonde ohne Schlitzung des Thränenröhrchens nicht gelingt, eine Strictur oder ein Verschluss des Thränenleitungsapparates vorhanden ist und spricht sich weiter dahin aus, dass mancher bisher als unheilbar betrachtete chronische Catarrh der Bindehaut, in der angegebenen Weise untersucht und behandelt, noch zur Heilung gebracht werden kann. —

So sehr Savary (16) die günstigen Erfolge des Bowman'schen Verfahrens zu schätzen weiss, so glaubt er doch, dass derselbe nicht immer ausreicht; besonders nicht in denjenigen Fällen, in welchen die Verwachsung mit chronischer Erweiterung des Sackes verbunden ist, in denen die Secretion beträchtlich und alten Datums ist und namentlich wenn ulcerative Complicationen der Haut oder des Knochens zugegen sind. In diesen Fällen glaubt Verf. eine combinirte Behandlung mittelst Einspritzung einer schwachen Höllensteinlösung und Bowman'scher Sondirung empfehlen zu müssen und giebt beispielsweise die ausführliche Krankengeschichte eines derartig behandelten Falles. —

Monoyer (17) führte die in der Ueberschrift angegebene Behandlung in 2 Fällen mit dauerndem Erfolge (im ersten Falle war das Bestehen der Heilung nach 4½ Jahr, im zweiten nach 9 Monaten constatirt) und schnellem Heilverlaufe aus. Der Schnitt wurde im ersten Falle in der Länge von ca. 2½ Cm. von oben-innen nach aussen-unten durch die den erweiterten Thränensack bedeckende Haut geführt, nachdem zur Erleichterung der Operation der Sack vorher mittelst der Arlt'schen Spritze mit Wasser gefüllt war. Der Hautschnitt lief ziemlich parallel mit den Fasern des Orbicularis. Diese wurden auseinandergeschoben, darauf die Wand des Sackes geöffnet in der ganzen Ausdehnung der Hautwunde, und mit einer gebogenen Scheere von jeder Seite der Wände je ein in der Mitte etwa 3 Mm. breites, nach oben und unten spitz zulaufendes Stück von der vorderen Thränensackwand entfernt. Nachdem dann der Sack aufs Sorgfältigste durch Einspritzung einer Lösung von schwefligsaurem Natron gereinigt war, wurde die Wunde durch 3 Nadeln geschlossen, welche gleichzeitig durch die Haut und die Sackwand durchgeführt wurden. Im 2ten Falle wurde der Schnitt parallel mit den Bündeln des M. orbitalis in der Richtung des Querdurchmessers der Geschwulst geführt (?). Seine Länge betrug nur 1,5 Cm. Die Nachbehandlung besteht in den erwähnten Einspritzungen und Sondirung des verengerten Thränennasenganges. Verf. betont besonders, dass die Ex-

cision allein zur Heilung des Tumeur lacrymale nicht genüge. Indicirt ist diese Methode bei einfacher Dacryocystitis oder solcher mit Dilatation des Sackes; besonders bei der ersteren Form. Jede Complication, z. B. Caries oder Wucherungen der Schleimhaut, schliessen das Verfahren aus.

Bezüglich der Literatur, welche Verf. anführt, wäre noch zu bemerken, dass die partielle Excision des Thränensacks auch von Linhart ausgeführt wurde. (Ref.) —

Quaglino (18) zieht bei Blennorrhoe des Thränensacks, wenn Erweiterung des Sacks oder sogar schon eine Fistel da ist, der Sondirung durch die aufgeschlitzten Thränenpunkte die Cauterisation nach den Vorschriften von Nannoni vor. In denjenigen Fällen, wo es sich um einen einfachen Catarrh des Thränensacks handelt, gebraucht G. indessen die gewöhnlichen Mittel, »Injectionen, Collyrien, Salbe und die Catheterisation.« Was das letztere Verfahren betrifft, so muss Verf. bekennen, dass die Bowman'sche Behandlungsweise weder ihm noch dem grössten Theil seiner italienischen Collegen günstige Resultate geliefert hat und dass dieselben desshalb die Cauterisation des Sackes vorziehen. —

[Olivier (19) empfiehlt zur Behandlung der Thränensackleiden die Cauterisation des Thränensackes (mit Canquoin'scher Paste) mit Durchschneidung eines (des unteren) Thränenröhrchens. Die Brochüre enthält eine Autopsie bei altem Thränenleiden — Dilatation des Thränensacks, Verdickung der Wände ohne Communication mit dem Nasengange. —

Nach einem Auszuge in Hayem's Revue. N.]

Osio (21) ist nicht befriedigt durch die Heilungsresultate, welche bei Thränenleiden die Bowman'sche Methode, der er sonst grosses Lob spendet, giebt, noch von der Combination der Bowman'schen Methode mit Einspritzungen adstringirender Flüssigkeiten, noch von der Stilling'schen Behandlung. Der Grund, warum die Blennorrhoe des Thränensacks so hartnäckig allen Mitteln, selbst der Jodtinctur widersteht, ist nach Osio's Ueberzeugung der, dass bei den inveterirten Fällen sich die Entzündung auf die knöchernen Wände verbreitet und dort Caries hervorgerufen hat (!). Aus diesem Grunde hat Verf. wegen der günstigen Resultate, welche er in der Nélaton'schen Klinik von der Anwendung des Liqueur de Vilatte bei Caries sah, Einspritzungen mit diesem Mittel in den Thränensack versucht. Der Erfolg hat seine Erwartungen gekrönt, besonders in denjenigen Fällen, wo es sich um ausgedehnte Caries handelte. Wenige Einspritzungen genügen in der Regel, um Besserung hervorzurufen und

so die Heilung einzuleiten. Die Liqueur de Vilatte besteht aus Plumbum hydrico-aceticum solut. 120, Zin. sulph. und Cupr. sulph. 60, Acidum aceticum 800 Theilen. —

[Steffan spricht sich in seinem Jahresbericht (p. 32) sehr offen darüber aus, wieviel die Erfolge der Behandlung chronischer Thränenleiden im Allgemeinen zu wünschen übrig lassen. Eine regelrechte Sondirungskur bedürfe einer oft 6—7 Monate langen consequenten Durchführung, so dass während der ersten 5—6 Wochen täglich oder einen Tag um den andern, später in allmählich wachsenden Zwischenräumen sondirt wird. Allein auch wo diese Behandlungsweise ausführbar ist, befriedigen die Resultate nur theilweise. Unter den in 7 Jahren in der Privatpraxis von ihm behandelten Fällen hatte Steffan 41.5% Heilungen nach durchschnittlich 7 Monate langer Behandlung, 14.6% Besserungen nach durchschnittlich 12 Monate langer Behandlung, 14.6% zweifelhafte Erfolge, 2.5% Nichterfolge nach mehr als 2jähriger Behandlung. Bei 26.8% wurde die Cur durch Ungeduld oder äussere Hindernisse unterbrochen. Von den 41.5% Heilungen waren 34.2% dauernd, in 7.3% folgten Recidive.

Am undankbarsten sind die Resultate der Sondirungskur bei einfachen Stenosen des Thränennasenkanals, weil auch die Herstellung des Abflussweges keineswegs immer das Aufhören des Thränens in sich schliesst, und ein normales Functioniren der der Thränenableitung dienenden Muskulatur »keinem der hieher gehörigen Patienten« sicher zu versprechen sein. Für jene zahlreichen Fälle, wo bereits schwere Entartung des Thränensackes stattgefunden hat, ferner wo eine Sondenkur nicht regelrecht durchgeführt werden kann, oder ohne Resultat geblieben ist, bleibt die Verödung des Thränensacks die letzte Zuflucht, auf welche der Praktiker »in um so reicherem Masse zurückkommt, je mehr mit der Zahl der Jahre seine praktische Erfahrung reift.« Die Exstirpation der Thränendrüse führt S. als zu eingreifend, oft entstellende Narben und Ptosis hinterlassend, nicht mehr aus. — Nagel.]

Zu denjenigen Fällen, in welchen Samelsohn (22) die Galvanokaustik allen übrigen Behandlungen vorzieht, gehören die Thränenfisteln. Verf. bedient sich dreier kleiner Zinkkohleelemente, in letzterer Zeit zweier Grenet-Stöhrer'schen Elemente mit Füllung von doppeltchromsaurem Kali und verdünnter Schwefelsäure; die Leitungsdrähte sind in einem Schlüssel verbunden, welcher nach Art des Bruns'schen Knöpfchenhandgriffs eingerichtet ist. Nach seinen Erfahrungen schliessen sich die Thränensackfisteln, selbst wenn eine ausgiebige Communication mit dem Thränennasengange oder durch

Spaltung der Thränencanälchen und der Ligamenta palpeb. int. mit dem Conjunctivalsack hergestellt ist, nicht so schnell, als die Autoren angeben. Die Encheirese ist folgende: Nachdem die Passage in die Nase frei gemacht ist, wird eine den Canal möglichst ausfüllende Sonde (gewöhnlich Bowman Nr. 6) eingeführt, welche der vorderen Wand des Sacks ziemlich genau anliegt. Sodann wird der dünne, kalte Platindraht in den Fistelgang eingeführt, bis man mit der Spitze desselben die Sonde im Thränensack fühlt. Dann wird die Kette geschlossen. Ein leichter Schrei des Patienten und ein geringer Brandgeruch zeigen das Erglühen des Drahtes an. Darauf wird der Draht herausgezogen und die Operation ist beendet. In 14 Tagen ist die Fistel gewöhnlich dauernd geschlossen; nur selten und zwar nie bei capillären Fisteln war eine Wiederholung der Operation nöthig.

2. Zur Verödung des Thränensackes legt Verf. das Hauptgewicht auf die Erzielung einer möglichst vollständigen Verwachsung der Thränenröhrchen, welche er desshalb in ihrer ganzen Ausdehnung cauterisirt. Wenn eine Fistel vorhanden ist, so führt er durch diese den Platindraht ein und führt ihn durch die Thränenröhrchen zur Conjunctiva heraus. —

Mazzei (23) spricht über Exstirpation der Thränendrüse. Er theilt zwar nicht die Ansicht von Laurence, dass die chronische Dacryocystitis überhaupt eine Indication für die Exstirpation der Thränendrüse abgebe, aber er glaubt doch, dass man unter gewissen Umständen diese Operation versuchen soll und theilt dann 3 selbstbeobachtete Fälle mit.

Im ersten Falle handelte es sich um eine Verwachsung der Thränenkanälchen in Folge einer syphilitischen Affection. Da die Wiederherstellung der Eröffnung nicht gelang und Patient durchaus von dem lästigen Thränenträufeln befreit sein wollte, so machte Verf. die Exstirpation der Thränendrüse.

Der zweite Fall betraf eine junge Dame mit chronischer recidiver Dacryocystitis, welche freilich schliesslich nach wiederholter Sondirung heilte, jedoch mit Hinterlassung von Verengung der Thränenkanälchen. Auch diesmal blieben die Versuche, die Communication wieder herzustellen, erfolglos und die Patientin willigte wegen des lästigen Thränenträufelns in die Exstirpation der Glandula lacrymalis.

Der dritte Patient war wegen Dacryocystitis zweimal nach Scarpa behandelt, hatte zuerst 4 Monate, dann 1 Jahr den Nagel getragen ohne Erfolg. Dann cauterisirte M. den Thränensack nach Nannoni,

trotzdem blieb die Dacryocystitis; auch eine lange fortgesetzte innerliche Behandlung mittelst Jodkali war erfolglos.

Die Operation wurde in allen Fällen nach Halpin ausgeführt. Die Patienten hatten später höchstens zur Zeit der Hundstage über ein leichtes Gefühl von Trockenheit im Auge geklagt, wogegen wiederholte Waschungen mit Milch und Wasser gute Dienste leisteten.

Verf. schliesst aus seinen Beobachtungen Folgendes: 1. Die Exstirpation der Glandula lacrymalis ist das einzige Hülfsmittel in denjenigen Fällen, in welchen man die Durchgängigkeit der excretorischen Canäle der Glandula (?) nicht erreichen kann. (Unter diesen excretorischen Canälen der Glandula versteht Verf. wohl die Organe der Thränenleitung, Canälchen, Sack und Thränennasengang. Ref.) 2. Wenn es kein Mittel giebt, die Heilung einer chronischen recidiven Dacryocystitis zu erreichen, kann man nach der Idee von Laurence die Thränendrüse mit gutem Erfolge enucleiren. 3. Die Exstirpation der Glandula lacrymalis bringt keinen Nachtheil für das Sehorgan. —

Refractions- und Accommodationsstörungen des Auges.

Referent: Prof. **Nagel.**

1) Fenner, C. J., A treatise on refraction and accommodation. The Richmond and Louisville med. Journal p. 481.
2) Williams, Anomalies de réfraction. Congrès de Londres. Compte rendu p. 119. (Kurze Notiz, in welcher auf den Nutzen des Atropins zur Bestimmung des wahren Grundes der Ametropie hingewiesen wird.)
3) Grossmann, L., Die Accommodations- und Refractionslehre. Pest. med.-chir. Presse. Nr. 10. 11. 12. 14.
4) Chodin, A., Zur Frage über den Drehpunkt in Augen mit verschiedener Refraction s. oben p. 127.
5) Snellen, H., Ueber einige Instrumente und Vorrichtungen zur Untersuchung der Augen s. oben p. 190.
6) Aubry, Lunette double s. oben p. 192.
7) Snellen, A., Die Stokes'sche Linse mit constanter Axe s. oben p. 74.
8) Cuignet, Keratoscopie s. oben p. 256.
9) Purves, W. Leidlow, Eine Methode zur Bestimmung der Refractionsanomalieen. s. oben p. 76.
10) Thomson, W., An instrument for the diagnosis of the refraction. s. oben p. 76.
11) Laqueur, Mikrometrie des Augenhintergrundes. s. oben p. 200.
12) Oldham, Sur un perfectionnement apporté à l'opthhalmoscope. s. oben p.199.

13) Knapp, H., Demonstration of some new instruments. Ophthalmoscope. s. oben p. 200.
14) Cohn, H., Eine »neue ophthalmoskopische Vorrichtung« betreffend, und das Refractionsophthalmoscop. s. oben p. 199.
15) Crétès, Ophthalmoscope à réfraction de M. Wecker. s. oben p. 199.
16) v. Wecker, Das Refractionsophthalmoscop. s. oben p. 200.
17) — Eine neue ophthalmoscopische Vorrichtung. s. oben p. 199.
18) Woinow, M., Brillenlehre. (Russisch.) Moskau. 124 pp.
19) Hell, Kurzsichtigkeit in Bezug auf Militärdienstbrauchbarkeit. s. oben p. 195.
20) Peltzer, Ueber militärärztliche Augenuntersuchuugen. s. oben p. 195.
21) Burchardt, Ueber den Einfluss, den Sehschwäche und Kurzsichtigkeit auf die Militärdiensttauglichkeit haben. s. oben p. 196.
22) Schmidt, Kritik der Instruction betr. die Sehschärfe der Seekadetten-Aspiranten. s. oben p. 197.
23) Steinberg, Entgegnung, die Prüfung der Sehschärfe der Seekadetten-Aspiranten. s. oben p. 198.
24) Doijer, Het onderzoek der oogen bij de keuring voor de nationale militie. s. oben p. 194.
25) Javal, Warlomont, Zehender, Nagel, Burow, Monoyer, Giraud-Teulon, Ueber die Einführung des metrischen Systems zur Bezeichnung der Brillen und der Refractionsanomalieen. s. oben p. 77-82.
26) Liebreich, R., A contribution to school hygiene. s. oben p. 226.
27) Cohn, H., Die neuen Subsellien im Breslauer Johannes-Gymnasium ärztlich begutachtet. Breslau, W. G. Korn. 8 pp.
28) — Die Schulhäuser und Schultische auf der Wiener Weltausstellung. Eine augenärztliche Kritik. 61 pp. Mit einer Tafel Abbildungen. Breslau, E. Morgenstern.
29) Reymond, Carlo, Annotazioni sperimentali in riguardo all' aumento di R nella paracentesi oculare ed al tempo che l'umore acqueo impiega per riprodursi. Annali di Ottalm. III. p. 49—52.
30) Krüger, Untersuchung der Augen der Schüler des Frankfurter Gymnasiums. Ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Kurzsichtigkeit. s. oben p. 175.
31) v. Hoffmann, Hugo, Augenuntersuchung in vier Wiesbadener Schulen und Vergleichung der Resultate mit den an anderen Orten gewonnenen Zahlen. s. oben p. 176.
32) Gosselin, L., Hypermétropie et asthénopie. Clinique chirurgicale. Leçon 57. Tome II. p. 147—152. (Bekanntes enthaltender Lehrvortrag.)
33) Hall, A. D., Fall von Asthenopie. Philadelphia med. Times. April. p. 475.
34) Bull, The increasing frequency of asthenopia, its etiology and treatment. Chicago.
35) Arcoleo, G., Prospetto di talune malattie oculari trattate colla corrente elettrica cet. p. 17. Vizii di accommodazione.
36) Miard, Antony, Des troubles fonctionnels et organiques de l'amétropie et de la myopie en particulier. 460 pp. 1872. Paris, Baillière et fils.
37) Dufour, M., Myopie par luxation du cristallin. Bull. de Soc. méd. de la Suisse Romande. Nr. 10.
38) Bader, C., A description of the appearances of the human eye in health and disease as seen by the ophthalmoscope. s. oben p. 503.

39) Solomon, J. V., La valeur de la myotomie intra-oculaire dans la myopie. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 71—75.
40) Borgmann, H., Ueber die Verwendung decentrirter Brillen bei Myopie. Inaug.-Diss. Berlin.
41) Derby, Richard H., Progressive Myopia and its operative cure. New-York med Journ. June. (Bekanntes; gutes Resumé der v. Graefe'schen Lehren über dynamisches Schielen und Dosirung der Tenotomie des Externus, nebst eigenen Beobachtungen. Haltenhoff.)
42) Landolt, E., Axenlänge und Krümmungsradius des Auges. s. oben p. 73.
42a) Critchett, Einige Winke für die Behandlung noch nicht operationsreifer Staare. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 488—492.
43) Horner, Refractionsänderungen. Ophth. Ges. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 488—492.
44) Javal, E., Appareils pour la mesure de l'astigmatisme. s. oben p. 75.
45) Couper, L'ophthalmoscope employé comme optomètre dans l'astigmatisme. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 120—132.
46) v. Reuss, Ophthalmometrische Messungen bei Keratoconus. s. oben p. 270.
47) Mauthner, Ueber Keratoconus s. oben p. 270.
48) Burow, Neue Beobachtung über die Wirkung des Calabar bei Accommodationslähmungen. s. oben p. 287.
49) Grandclément et Sordes, De la fève de calabar et de ses applications en oculistique. s. oben p. 226.
50) Eulenburg, A.. Zur Pathologie des Sympathicus. Berl. klin. Wochenschr. p. 169—172.
51) v. Hasner, Ueber die Beziehungen der Diphtherie zu Augenkrankheiten, speciell zur Accommodationsparalyse. Allg. Wiener medic. Ztg. p. 120.
52) Headland, A case of diphtheritic paralysis. Lancet I. p. 200.
53) Hutchinson, J., Paralysis of accommodation. Ophth. Hosp. Rep. p. 436.
54) Jeaffreson, On a case of mydriasis, with paralysis of the accommodation. Med. Times and Gaz. 47 p. 89.
55) Donders, Coert, Mannhardt, Woinow, Ueber das Accommodationsvermögen bei Aphakie s. oben p. 83—86.

[Fenner (1) findet im Süden und Westen der vereinigten Staaten von Amerika sehr häufig eine Sehschärfe $> \frac{20}{20}$. — Derby.]

Ueber Bestimmung der Refraction und Sehschärfe mit Snellen's Doppelbrille (5) s. oben p. 190. —

Ueber Bestimmung der Ametropie s. p. 76. —

Ueber Donders' Instrument zur Messung der Tiefe der vorderen Kammer s. p. 72. —

Ueber Untersuchung von Anomalieen der Dicke und Krümmung der Cornea (8) s. p. 256. —

Ueber ophthalmometrische Messungen an Kindern s. pag. 72. —

Ueber Bestimmung der Refraction mit dem Augenspiegel und dazu bestimmte sog. Refractions-Ophthalmoskope (12—17) s. p. 199, 200.

Ueber militärärztliche Augenuntersuchungen (19—24) insbesondere auf Kurzsichtigkeit s. oben p. 194—198. —

Ueber die Einführung des Metermasses (25) zur Bezeichnung der Brillen und Refractionsanomalieen s. p. 77—82. —

Hermann Cohn kommt in einem in Breslau gehaltenen Vortrage (27) auf die für die Entstehung der Kurzsichtigkeit so wichtige Frage der Subsellien in den Schulen zurück und urgirt von Neuem, dass bei erheblicher Differenz der Körpergrösse der Schulkinder nicht ein und dasselbe Subsellium für alle Schüler einer Klasse dienlich sein kann, und ferner, dass jede positive »Distanz« zwischen Bank und Tisch vom Uebel ist. Bedauerlich ist es, dass in der Stadt Breslau, von welcher aus so viel Verdienstliches für die Schulhygieine vom augenärztlichen Standpunkte gethan ist, bei der Neueinrichtung von Schulen wieder der alte fehlerhafte Schultisch mit Plusdistanz mit nebensächlichen Veränderungen als ein »neues System« angenommen worden ist. —

Derselbe Autor (28) hat die Schulhäuser und Schultische auf der Wiener Weltausstellung einer gründlichen kritischen Revision unterzogen und gegen die Pariser Ausstellung vom Jahre 1867 einen grossen Fortschritt constatirt.

Die Beleuchtung der Schulstuben anlangend bemerkt Cohn, dass seinen Forderungen, auf 1 Quadratfuss Grundfläche des Zimmers müsse wenigstens 30 Quadratzoll Glas in der Fensteröffnung kommen, und die Fenster sollen nur zur Linken und hinter, aber nie vor den Schreibenden liegen, viel besser als früher nachgekommen werde. Unter den Vorhängen findet er am besten die der amerikanischen Schule, wo die Stange sich horizontal in der Mitte des Fensters befindet, so dass 4 Schnuren ohne Ende den Vorhang nach Bedürfniss nach oben, wie nach unten ziehen können.

Bezüglich der sehr zahlreichen ausgestellten Subsellien aller Art kann hier auf Einzelheiten nicht eingegangen werden. Die augenärztlichen Postulate fasst Cohn dahin zusammen: Es sei nothwendig 1) vor Allem, dass die »Distanz« (zwischen hinterem Tisch- und vorderem Bankrande) beim Schreiben 0 oder viel besser negativ sei, 2) dass die »Differenz« (senkrechter Abstand zwischen Tisch und Bank) nicht zu gross sei. 3) dass die Höhe der Bank gleich der Unterschenkellänge oder durch ein breites Fussbrett auf diese Höhe reducirt sei. 4) dass eine nicht zu hohe Lehne vorhanden sei. Für den gewöhnlichen Schulgebrauch empfiehlt sich, um sowohl ein correctes Sitzen beim Schreiben als ein gerades Stehen möglich zu machen, also nach Belieben positive und negative Distanz zu gewinnen, die

Veränderlichkeit zwischen Tisch und Bank, welche sich am zweckmässigsten durch Hervorschieben der Tischplatte beim Schreiben erzielen lässt. Den von Bahse verbesserten Kunze'schen Schultisch, bei welchem dieser, wie überhaupt allen Forderungen, am besten genügt ist, erklärt Cohn für den besten. Besonderen Bedingungen wird auch durch andere sehr zweckmässige Constructionen Genüge geleistet, worüber das Original nachzusehen ist.

Durch Entleerung des Kammerwassers wird die Refraction des Auges vermehrt. Dufour hatte, in Uebereinstimmung mit v. Gräfe, eine Zunahme von $\frac{1}{14}$ bis $\frac{1}{12}$ Zolllinse gefunden, Manfredi in einem Falle eine Zunahme von $\frac{1}{15}$ (s. Bericht f. 1871 p. 85). Reymond (29), der die ersten Beobachtungen darüber schon im J. 1866 veröffentlicht hat, constatirte in 17 Fällen an nicht glaukomatösen Augen eine durchschnittliche Zunahme von nur $\frac{1}{28}$ bis $\frac{1}{24}$, niemals eine grössere als $\frac{1}{20}$. Diese Zunahme beobachtete Reymond für die Dauer von etwa 3 Stunden sowohl am atropinisirten als am nicht atropinisirten Auge, fand übrigens auch, dass die Accommodationsfähigkeit wie die Sehschärfe nach Entleerung der vorderen Kammer erhalten bleibt. Das blosse Nachvornetreten der sonst unveränderten Linse bis an die hintere Hornhautwand würde eine viel grössere Refractionszunahme als die erwähnte bewirken. Für ein Vortreten um 2.37 Mm. berechnet R. das Heranrücken des Fernpunktes auf etwas mehr als 17 Cm. Der Entleerung der vorderen Kammer muss sich also eine Abnahme der Krümmung von Hornhaut oder Linse zugesellen, welche die durch das Vortreten der Linse bedingte Refractionszunahme vermindert. Eine Abnahme der Hornhautkrümmung ist aber nicht wahrscheinlich, da eine solche gerade durch Drucksteigerung herbeigeführt wird und da, wie Reymond fand, bei Drucksteigerung die durch Paracentese der vorderen Kammer bewirkte Refractionszunahme sehr bedeutend ist, — bis zu $\frac{1}{12}$ — trotz der geringen Tiefe der vorderen Kammer. In 6 aphakischen Augen sah R. nach Kammerwasserentleerung die Refraction um $\frac{1}{36}$ bis $\frac{1}{21}$ zunehmen, also um eben so viel wie in nicht aphakischen Augen. »Aus diesen Erfahrungen scheint es erlaubt zu schliessen, dass sehr wahrscheinlich die Linse sich abplattet, wenn sie übertrieben stark gegen die Hornhaut vortritt und dass die Augenaxe sich nach der Entleerung des Kammerwassers verlängert.«

Ueber die Zunahme der Refraction todter Kaninchenaugen s. oben p. 73. —

[Arcoleo (35) wendete in 6 Fällen den inducirten Strom gegen Asthenopia accommodativa an; 5 davon waren Hypermetropen ($\frac{1}{16}$ — $\frac{1}{30}$) und standen im Alter von 14—25 Jahren. Der

sechste, Emmetrop, vollständig geheilt, litt an Lähmung der Accommodation nach Diphtheritis. Von den übrigen 5 musste einer trotz der Behandlung zu Convexbrillen $\frac{1}{18}$ greifen, während von den andern 4 weder die genaue Ursache der Asthenopie noch die Dauer des Erfolges angegeben ist, so dass die Triumphe der Elektricität in diesen von A. angeführten Fällen (mit Ausnahme des Falles von Diphtheritis) für den Leser von sehr zweifelhafter Natur sind.— Brettauer.]

[Miard (36) erörtert zunächst in weitläufiger Discussion die verschiedenen Ansichten über das Verhältniss der im myopischen Auge vorkommenden anatomischen Veränderungen zu der Refractionsanomalie und entscheidet sich, ohne übrigens neue Thatsachen vorzubringen, ganz allgemein für die congenitale Entstehung der entsprechenden Bulbusform, gegenüber welchen äussere Verhältnisse, oder auch dynamische der Augenmuskeln nach ihm nur einen sehr untergeordneten Einfluss ausüben. Eine Umwandlung eines anderen Refractionszustandes in Myopie giebt er nicht zu. Die Annahme einer für gewisse Civilisationszustände semiotischen Bedeutung der Frequenz der Myopie als acquirirter, hält er nur für das Produkt eines abnorm gesteigerten Nationalstolzes (der Deutschen). Die wahre Myopie, nach Verf. ein Fehler der mathematischen Construction, ist allein begründet in Verlängerung der Bulbusaxe, welche gewöhnlich angeboren und ein physiologischer Zustand ist. Der Gebrauch der Augen, Accommodationsanstrengungen, haben darauf keinen Einfluss. Die Myopie bleibt darum häufig latent, d. h. das Individuum wird sich derselben nicht bewusst. Die sog. acquirirte Myopie ist nur ein Symptom gewisser krankhafter Veränderungen im Auge; diese ist darum fast immer einseitig oder wenigstens auf beiden Augen in ungleichem Grade vorhanden.

In den folgenden Abschnitten behandelt Verf. die bekannten Accommodationstheorieen und ihre Anwendung auf die verschiedenen Refractionszustände zum Theil unter vielen Wiederholungen, und ohne auch hierin thatsächlich Neues zu bringen.

Im V. Cap. bespricht Miard die Blutcirculation im Auge und behauptet, dass, weil zur Regelmässigkeit derselben die Accommodationsbewegungen nöthig seien, deren mangelhafte Ausführung im myopischen Bulbus eine continuirliche Stase, mit allerlei indirecten Folgen, Chorioiditis serosa z. B., veranlasse. Diese Stase gebe sich auch durch die besondere Härte des kurzsichtigen Auges kund. Nach einer langen kritischen Revision der über die Entstehung des Staphyloma posticum bei Myopie aufgestellten Hypothesen kommt der Verf. zu dem wenig lohnenden Resultat, dass dasselbe, wenn auch hin und

wieder bei anderen Refractionszuständen vorfindlich, doch der Myopie als solcher zukomme und von einer Atrophie der Choroidea ausgehe, für welche wiederum die dem myopischen Auge eigenthümliche Inertie d'accommodation verantwortlich gemacht wird.

Ein weiterer Abschnitt ist der Therapie der Myopie gewidmet, welche der Ansicht zufolge, die der Verf. über deren Natur vertritt, nur eine palliative sein kann, und enthält nichts Neues.

Zum Schlusse werden die anderen Formen der Ametropie, die musculäre und accommodative Asthenopie, der ametropische und astigmatische Strabismus nochmals abgehandelt und einige Krankengeschichten gegeben.

Wir müssen uns auf diese wenigen Sätze aus dem umfangreichen Buche beschränken, welches, ebenso arm an neuen Thatsachen als reich an Raisonnements von sehr verschiedenem Werthe, unsere Kenntnisse von der darin behandelten Materie nicht besonders fördern wird. — Manz.]

Bader (38) beschreibt die Veränderungen, welche in myopischen Augen am hinteren Pole vorkommen, s. oben p. 303.) —

Solomon (39) giebt an in einigen Fällen von Myopie durch die Durchschneidung des Ciliarmuskels eine Besserung theils der Accommodation (? Ref.), theils des Sehens in der Ferne erzielt zu haben. Diese »intraoculare Myotomie« besteht darin, dass mit einem Staarmesser parallel dem Aequator bulbi in der Gegend des Corneoscleralrandes ein Schnitt von 2—2½''' Länge geführt wird, welcher die Insertion der Iris und den Ciliarmuskel durchtrennt. Besonders bei Myopie ohne ectatische und atrophische Veränderungen, und bei Leuten, welche keine Brille tragen können oder mögen, z. B. Arbeitern, soll die Operation von Nutzen sein. 2 Fälle, welche angeführt werden, beweisen gar nichts, da weder der Grad der Myopie noch die Sehschärfe exact bestimmt und Accommodationskrampf nicht ausgeschlossen ist. Es gehört in der That ein beneidenswerther Muth dazu in die vulnerabelsten Theile gesunder Augen so hineinzuschneiden.—

[Borgmann (40) ist bei genauer Bestimmung des Ganges der Strahlen durch decentrirte sphärische Gläser zu etwas anderen Resultaten gekommen, als Woinow (Gräfe's Arch. XVIII. 2. S. 49), welcher den brechenden Winkel des Prisma, den der Strahl passirt, einfach als Verdoppelung des der vorderen Fläche entsprechenden Prismenwinkels angenommen hatte, was nach B. unstatthaft ist, da der Einfalls- und Austrittspunkt nicht in gleicher Entfernung von der optischen Axe gelegen sind. Jene totale Ablenkung ist vielmehr gleich der Summe der Winkel, welchen die Tangenten in jenen beiden

mit einer auf der Richtung des Strahles im Glase senkrechten Linie machen. Für die Verwerthung der decentrirten Gläser wird durch die Zunahme der Brechkraft der Linse nach der Peripherie hin, sowie durch eine dadurch erzeugte Bildverzerrung eine bestimmte, ziemlich enge Grenze gesteckt, wie Verf. genauer nachweist. — Manz.]

Steffan giebt in seinem Jahresbericht (pag. 16, 19, 28, 29) verschiedene statistische Nachrichten über Refractions-Anomalieen. Von 488 myopischen Augen zeigten 188 oder 38.52 % Sclerotico-Chorioiditis posterior, d. h. den bekannten mondsichelförmigen Defect der Aderhaut an der Aussenseite der Sehnerven. In 25 dieser Fälle musste der Zustand als progressiv bezeichnet werden, da die Veränderungen das mondsichelförmige Feld überschritten und auch die Macula lutea betrafen. Von 8 weiteren Fällen von Sclerotico-chorioiditis posterior betraf einer eine manifeste Hyperopie $^1/_{24}$, in 4 Fällen war das Staphyloma post. angeboren, 2mal doppelseitig, 2mal einseitig; alle diese Augen waren zugleich congenital amblyopisch oder zeigten noch andere congenitale Abnormitäten (1mal Luxatio lentis), oder der Chorioidealdefect fand sich an ungewöhnlicher Stelle, (1mal innen, 2mal unten). Die 3 noch übrigen Fälle betrafen je ein (durch Hornhautflecken, Chorioid. disseminata, Cat. polaris post.) hochgradig amblyopisches Auge von Patienten, deren anderes Auge nicht myopisch war.

Von 19 Fällen von Netzhautablösung kamen 12 auf Myopie ($^1/_{14}$ bis $^1/_3$), zum grösseren Theile ohne Staphyloma posticum.

In 53 Fällen von Anisometropie mit reinen brechenden Medien verhielt sich die Refraction folgendermassen: Myopie ungleichen Grades 32mal (darunter 2mal mit Strabismus divergens, 12mal mit Insufficienz der Interni, welche die Anisometropie begünstigen muss). Myopie neben Emmetropie 12mal, Myopie neben Hm 7mal, Emmetropie neben Hm 1mal, Hm verschiedenen Grades 1mal. 13mal bestand einseitige Amblyopie, wohl meist durch Nichtgebrauch. —

Critchett (42a) erwähnte in einem Vortrage über unreife Cataract, dass sich in manchen Fällen »ein gewisser Grad von Myopie« entwickele, wobei Concavgläser das Sehen bedeutend bessern.

In der anschliessenden Discussion bemerkt Wecker, er habe oft beobachtet, dass Patienten mit beginnendem Staar zum Lesen in der Nähe ihre Brille ablegen.

Snellen giebt an öfters Myopie »durch Linsenschwellung« beobachtet zu haben; auch komme scheinbare M. vor, wenn zwischen getrübten Stellen frei bleibende kleine Oeffnungen stenopäisch wirken.—

Ad. Weber sah häufig während der Entwickelung der Cataract den Fernpunkt stetig und proportional der zunehmenden Linsentrübung und der Abflachung der vorderen Kammer hereinrücken und führt zwei sehr beweiskräftige Fälle an. In dem einen war H $^1/_{40}$ in M $^1/_5$ bei S $^{12}/_{50}$ übergegangen, während die Abwesenheit jedes ectatischen Vorganges am hinteren Pol constatirt wurde; in dem anderen stand der Uebergang von E in M $^1/_7$ fest, bei S $^{12}/_{50}$. »Krümmungszunahme, Vorrückung und vielleicht Consistenzveränderung der Linse« betrachtet Weber als die Ursache.

Ed. Meyer sah Aehnliches und glaubt, der unbeschränkte Gebrauch corrigirender Gläser sei nicht ungefährlich, es könne Netzhautablösung dadurch veranlasst werden.

Horner sah die wachsende Myopie bei Cataractbildung jenseits der sechziger Jahre auftreten. Schwellung der Linse will er nicht ganz unbedingt als Ursache der Refractionsänderung betrachten, denn es handelt sich gerade um sehr alte Leute mit harter Linse, wo die Schwellung nur sehr gering sein könnte. Beträchtliche Veränderungen des Brechungsindex dürften vielleicht anzunehmen sein.

Förster sah die Zunahme der Refraction bei beginnender Cataract so häufig, dass er sie für constant hält.

Auch bei Reymond (29. p. 51 Anm.) findet sich eine gelegentliche Notiz über die Zunahme der Refraction bei fortschreitender Cataractbildung. Er sagt: »Diese Erscheinung ist constant und proportional dem Grade des Fortschritts der Cataract«. —

Horner (43) beobachtete einige weitere Fälle auffallender Veränderung der Refraction. Zunächst einen Fall von Abnahme der Refraction durch Vorrücken einer abgelösten functionirenden Retina. Derselbe betraf einen 61jährigen Mann, welcher, seit frühester Jugend kurzsichtig, — $4^1/_2$ trug. Das linke Auge zeigte M $^1/_5$ S $^1/_5$ mit einer kleinen Ablösung der Retina. Mit Zunahme der letzteren nahm M ab auf $^1/_8$, $^1/_{12}$, $^1/_{18}$ schliesslich sogar H $^1/_{36}$ bei S $^1/_3$. 6 Monate später stellte sich plötzlich wieder M $^1/_6$ ein. Das rechte Auge hatte während der ganzen Zeit unverändert M $^1/_{3^1/_4}$ gezeigt.

Bekannt ist die oft sehr bedeutende Sehstörung bei Diabetes mellitus (ohne Linsentrübung). Man betrachtete dieselbe seither als Accommodationslähmung, Horner stellte in einem Falle eine bedeutende Abnahme der Refraction fest. Eine 55jährige Dame, welche früher ohne Brille hatte lesen können und nur bei künstlicher Beleuchtung sich einer schwachen Convexbrille bedient hatte, bemerkte, seit sie an Diabetes mit enormen Wasserverlusten und

reichlicher Zuckerausscheidung litt, eine rasche Abnahme des Sehens. Es fand sich H $^1/_{14}$ bei fast normaler Sehschärfe und Pr $^1/_{24}$. (Hienach würde die Accommodationsbreite mehr als $^1/_7$ betragen haben, also sogar mehr als bei dem Alter von 55 Jahren zu erwarten war. Ref.) Mit der Besserung des Allgemeinzustandes und Abnahme der Wasser- und Zuckerverluste nahm die H wieder ab bis $^1/_{48}$, bei unveränderter S und Pr $^1/_{24}$ ($^1/_A$ also jetzt nur etwas mehr als $^1/_{10}$?). (cf. oben p. 349.)

Horner glaubt, dass diese mit den Wasserverlusten zu- und abnehmende Refractionsänderung nur durch Abnahme des Bulbusinhalts in toto, dem die elastische Sclera sich anschliesst, bedingt sein könne. Auch bei H bei retrobulbären Tumoren beruhe die Refractionsabnahme nicht auf wirklicher Compression des Bulbus, sondern auf Abnahme seines Inhalts durch Hemmung der Circulation.

Die bei diphtheritischer Accommodationslähmung beobachtete Hyperopie, welche hochgradiger ist als die durch Atropin zu erzielende, bezieht Horner mit Schweigger darauf, dass die Gleichgewichtsfigur der kindlichen weichen Linse bei dauernder Accommodationslähmung eine andere ist, als bei bloss einmaliger Anwendung von Atropin. —

Ueber Bestimmung des Astigmatismus (44) s. oben p. 74—77. —

Couper (45) hielt auf dem Londoner Congress einen ausführlichen Vortrag über die Verwendung des Augenspiegels zur Bestimmung des Astigmatismus, welcher theils Bekanntes enthält, theils von ihm selbst früher (Ophth. Hosp. Rep. VI. p. 244, und Klin. Monatsbl. f. Augenh. VII. p. 189.) Mitgetheiltes wiederholt. —

Steffan (Jahresbericht p. 30) fand unter 15 Fällen von Accommodationsparese 6mal die Affection doppelseitig ohne Mydriasis, 9mal einseitig. Die einseitige war in 3 Fällen 1mal mit, 2mal ohne Mydriasis, traumatischen, in 3 Fällen (mit Parese anderer Oculomotoriuszweige) centralen Ursprungs. In 3 Fällen mit Mydriasis war die Ursache nicht festzustellen. Ausserdem fanden sich Accommodationsstörungen häufig in Verbindung mit Netzhauthyperästhesie bei concentrischer Sehfeldbeschränkung, und zwar öfter Parese als Krampf. —

A. Eulenburg (50) glaubt gewisse Accommodationsbeschränkungen auf Sympathicusreizung beziehen zu dürfen.

In einem Falle, wo eine vorwiegend rechtsseitige strumöse Geschwulst auf den rechten Sympathicus drückte, zeigte sich Mydriasis, Exophthalmos und Accommodationsparese am rechten Auge neben

Temperaturerniedrigung im rechten Gehörgange und Pulsbeschleunigung. In einem andern Falle von Reizsymptomen im Gebiete der Halssympathici (neben neurotischer Atrophie einer oberen Extremität) fand sich beiderseitige Mydriasis mit sehr schwacher Reaction der Pupille auf Lichtreiz, und in dem Auge mit stärkerer Mydriasis Accommodationsbeschränkung. Genauer wird der Fall eines 26jährigen Mannes geschildert, welcher auf dem linken Auge Mydriasis und Accommodationsbeschränkung zeigte. Der Grad der Pupillendilatation wechselte, Lichtreaction fehlte fast ganz. Beide Augen zeigten E und normale S; der Nahepunkt des rechten Anges befand sich in $4^1/_2$, der des linken schwankte zwischen 9 und 12 Zoll. An der linken Seite des Halses in der Höhe des oberen Halsganglions fanden sich empfindliche, geschwollene Lymphdrüsen, mit der Mydriasis zugleich waren Anfälle von vorzugsweise linksseitigem Kopfschmerz aufgetreten, die Temperatur im linken Gehörgange war um 0.2 bis 0.4^0 niedriger als im rechten. Hienach erklärt E. die Mydriasis durch Sympathicusreizung und glaubt, dass auch die Accommodationsbeschränkung von der gleichen Ursache abhänge. Die Reizung der vom Sympathicus abhängigen vasomotorischen Fasern des inneren Auges soll nach Wegner Verengerung der Arterien mit intraocularer Secretions- und Drucksteigerung bewirken. Wie H. Schmidt für die bei Zahnleiden auftretenden Accommodationsstörungen, so nimmt auch Eulenburg an, dass durch die intraoculare Drucksteigerung eine Vermehrung der Widerstände für die beim Accommodationsact erfolgende stärkere Wölbung der Linse gegeben und dadurch die Beschränkung der Accommodationsbreite bedingt sei. (Eine Drucksteigerung solcher Art sollte jedenfalls durch die Palpation nachweisbar sein, und wenn sie andauernd bestände, müsste sie doch wohl zur Excavation des Sehnerven führen. Ref.)

In dem letzterwähnten Falle Eulenburg's hatte Calabaranwendung einen sehr günstigen »palliativen« (d. h. wohl nur vorübergehenden?) Erfolg. Verf. erinnert hiebei daran, dass von Roeber eine lähmende Einwirkung des Calabar auf den Sympathicus angenommen werde.

Nagel fand, dass bei Herabsetzung des intraocularen Druckes durch Innervationsstörung (z. B. Sympathieuslähmung) die Refraction zunahm, cf. oben p. 132. Das Auftreten von »Myopie« bei diesen Zuständen ist auch früher von Eulenburg erwähnt worden. Zu vergleichen ist hiezu auch (oben p. 316) die Beobachtung von Wechsel im Refractionszustande bei cyklitischen Processen. —

v. Hasner (51) bespricht die Beziehungen der Diph-

therie zu Augenkrankheiten, speciell zur Accommodationsparalyse. Bezüglich der letzteren stellt er eine ganz neue, jedoch durch nichts bewiesene Ansicht auf, dass sie nämlich von Ueberbürdung des Accommodationsmuskels zur Zeit seiner Schwäche herrühre, nicht aber von einer eigentlichen Nervenlähmung. Vollständige Accommodationslähmung sah v. Hasner nie, und auch Parese nur in seltenen Fällen von Diphtherie, die Iris sah er nicht betheiligt; häufige Complication sei Hyperämie der Retina mit Verminderung der Sehkraft, welche sehr langsam heile. Seine Therapie besteht daher in Abstinenz von jeder Arbeit, die noch 4—6 Monate nach erfolgter Heilung fortzusetzen ist. Vor Anwendung von Calabar warnt v. H., besonders bei Complication mit Retinalhyperämie, da es momentan Krampf, in der Folge lange dauernde Relaxation der Muskeln bewirke und nicht einmal vorübergehend die Function bessere. (Ref., der eine enge Beziehung der Accommodationsparese wie anderer Lähmungserscheinungen zu den diphtherischen Krankheitsprocessen als sicher festgestellt erachtet, sah keinerlei Nachtheil von der Verwendung der mit Convexgläsern bewaffneten Augen, und kann die lang dauernde Enthaltung von der Arbeit, welche für die Patienten ein sehr grosses Opfer wäre, nach seiner Erfahrung für ganz überflüssig erklären. Nach einigen Wochen oder Monaten kehrt die volle Accommodation und die frühere Refraction wieder bei jeder Therapie und auch ohne jede Therapie.)

v. Hasner sah Accommodationslähmung bei Herpes Zoster. —

Headland (52) beschreibt einen Fall von weit verbreiteter diphtheritischer Paralyse, in welchem eine Wiederkehr der Halssymptome der Besserung der Lähmungen voranging. Von Interesse ist die Reihenfolge der Erscheinungen. Von dem Halsleiden genesen hatte Pat. 1 oder 2 Tage gearbeitet, als die Augen und Beine afficirt wurden — Schielen, Doppeltsehen, Schwindel, unsicherer Gang. Dann folgten Schluckbeschwerden, Nasenton beim Sprechen, heftiger Kopfschmerz, Delirium. Das Sehen, Schlucken und die Stimme besserten sich schnell, Arme und Beine zeigten jedoch starke Störungen der Sensibilität und Motilität, welche zum Theile ganz plötzlich sich einstellten und langsam schwanden. —

Hutchinson (53) sah Accommodationslähmung nicht bloss nach diphtheritischen Halsaffectionen, sondern, wie das auch von anderer Seite vielfach constatirt ist, nach völlig gutartigen nicht diphtheritischen Halsleiden, z. B. nach Pharyngealabscess, selbst nach ganz geringfügigen Affectionen. Auf Affectionen des Mundes dagegen,

Zahnweh, Zahnfleischgeschwür sah er nie Accommodationslähmung folgen. —

Jeaffreson (54) berichtet einen Fall von einseitiger Mydriasis mit Accommodationslähmung, in welchem die Anfangs vorhandene, wenn auch unvollkommene, Einwirkung von Calabar auf die Accommodation nach wiederholter Einwirkung des Mittels abnahm, so dass grössere Dosen erfordert wurden, um den Nahepunkt auf einen bestimmten Minimalabstand (9 Zoll bei H $\frac{1}{24}$) zu bringen. —

Motilitätsstörungen des Auges.

Referent: Prof. **Nagel.**

1) Woinow, M., Motilitätsstörungen des Auges. (Russisch.) St. Petersburg. 208 pag.
2) Curnow, Notes of some irregularities in muscles and nerves. s. oben p. 64.
3) Cuignet, Caractères et symptômes généraux des paralysies musculaires de l'oeil. Recueil d'Ophth. p. 24—34.
4) Heiberg, Om Lammelser i Öjet. (Lähmungen des Auges.) Norsk Magaz. f. Lägevid. R. 3. Bd. 3. S. 321.
5) — Atrophia nervi optici og Oculomotorius-Paralyse efter et Fald. Norsk Magaz. f. Laegevid. R. 3. Bd. 3. p. 183.
6) Carpentier, Ueber Paralyse des Oculomotorius. Presse méd. belge Nr. 30.
7) — De la paralysie de la sixième paire cranienne. Considérations étiologiques et thérapeutiques. Journ. de méd. de Bruxelles. May, Juni p. 385, 494. cf. 469.
8) Church, Will. F., Paralysis of the 6. pair bringing forward of the extern. rect. muscles. Philadelphia med. and surg. Rep. March. 22.
9) Runeberg, Fall af trochlearis pares. Finska läkaresellsk. handl. 14 p. 58.
10) Baumeister, Zur Diagnose der Trochlearislähmung. Arch. f. Ophth. XX. 2. pag. 269.
11) Knabe, Ferd., Ein Fall von isolirter Parese des Obliquus inferior. Inaug.-Diss. Halle.
12) Baumeister, Acute Amblyopie mit allgemeiner Parese der Augenmuskeln. Arch f. Ophth. XIX. 2. p. 264.
13) Hutchinson, J., Blow on one eye, followed a fortnight later by sudden pain in the right forehead and proptosis. Subsequent paralysis of all the muscles of the right eyeball afterwards extreme proptosis of the other, with acute neuritis. Recovery. s. unter Verletzungen.
14) Arcoleo, G., Prospetto di talune malattie oculari trattate colla corrente elettrica. Gazz. clin. di Palermo V. fasc. 3 e 5. (s. A. p. 16.) Difetti muscolari.
15) Heiberg, Jacob, Fald på Baghovedet med påfölgende Abducenslammelse og nevrit. (Fall auf den Hinterkopf mit nachfolgender Abducenslähmung.) Norsk Magaz. f. Lägevid R. 3. Bd. 3. S. 703.

16) Hanot, Victor, Ueber die Temperatur und die Rotation des Kopfes und der Augen in den apoplektiformen Anfällen bei allgemeiner Paralyse. Gaz. de Paris 16. 22. 25. 35. 39.
17) Lépine, Déviation conjugée des yeux. Soc. de Biologie. Gaz. hebd. Nr. 55 p. 77.
18) Landouzy, Affection mitrale. Attaque apoplectiforme; hémiplégie gauche. Déviation de la face et des yeux à gauche. Gaz. méd. Nr. 8.
19) Desnos, Hémorrhagie de la protubérance annulaire, rotation de la tête et déviation conjugée des yeux du côté opposé à la lésion. L'Union méd. Nr. 6.
20) Tigges, Ueber Zustände mit Schwindel im Zusammenhange mit Doppeltsehen und deren Behandlung mit dem constanten Strom. Allgem. Ztschr. f. Psychiatrie p. 535, 607.
21) Reynolds, Dudley S., Symptomatische Diplopie. Philadelphia med. and surg. Reporter p. 375. Nov.
22) Galezowski, Nystagmus considérablement amélioré par la strabotomie. Recueil d'Ophth. p. 88—90.
23) Baumeister, E., Einfluss der Kopfhaltung auf die Sehschärfe bei Nystagmus. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 267.
24) Robertson, C. A., Ueber Zerreissung und Zerschneidung des M. rectus oculi. Philadelphia med. and surg. Reporter p. 185. Sept.
25) v. Hasner, Die Theorie des Schielens; Strabotomie. Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Auges p. 57—74.
26) Schoeler, Heinr., Zur Identitätsfrage. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 1—55. mit 1 Tafel.
27) Risley, S. D., Strabismus convergens, with special reference to its aetiology. Philadelphia med. Times 76. 77. April 12. (Nichts Neues. Derby.)
28) Vermyne, J. B., Causes and treatment of strabismus. Boston med. and surg. Journ. Nr. 7 u. 8. (Bekanntes. Manz.)
29) del Castillo, Extrabismo concomitante; desviacion hacia dentro; extrabotomia; curacion. La Cronica oftalm. III. p. 86—88.
30) Krenchel, W. (Copenhagen), Ueber die krankhaft herabgesetzte Fusionsbreite als Ursache des Schielens. Arch. f. Ophth. XIX. 1. p. 144—155.
31) Hansen, E., Bemaerkningen om Aarsagerne til og Periodiciteten ved Skelen. Hosp. Tidende. Nr. 16 u. 17.
32) Noyes, La fréquence relative de certaines affections ophthalmiques. s. oben p. 174.
33) Krenchel, W., Die Theorie der Schieloperation. Arch. f. Ophth. XIX. 2. p. 275—286.
34) Frank, Samuel L, Instrument zur Strabotomie und Enucleatio bulbi. s. oben p. 235.
35) Derby, Secondary divergent strabismus, cured by transplantation of the injured muscle and division of the antagonist. Boston med and surg. Journ. July 10.
36) Wecker, De l'avancement musculaire au moyen du double fil. Ann. d'ocul. 70. p. 225—232.
37) Cowell, De la correction positive de la déviation des muscles de l'oeil. Congrès de Londres. Compte rendu p. 233—234.
38) Robertson, Argyll, Tenotomy of the superior rectus. Edinburgh med. Journ. p. 852, 891.

Cuignet (3) giebt eine Besprechung der allgemeinen Symptomatologie der Augenmuskellähmungen ohne Neues zu bringen. —

[Carpentier (7) beschreibt einen Fall von Lähmung des Nervus abducens des einen Auges, welchem äusserst heftige Schmerzen im Gebiete des Quintus derselben Seite vorausgegangen waren, und welche von einem mässigen Lidkrampf begleitet waren. Die lange Zeit, welche zwischen der durch eine heftige Erkältung veranlassten Neuralgie des Nervus quintus und der motorischen Lähmung verfloss, bestärkte den Verf. in der Annahme, dass die den letzteren häufig vorausgehenden, wenn auch weniger ausgesprochenen Neuralgieen (Neuritides) für die Lähmung eigentlich das ätiologische Element enthalten, dass die Verkühlung nicht selbst eine directe Affection der motorischen-Nerven herbeiführe. Die Vermittelung zwischen beiden findet er in einem supponirten anatomischen Verhältniss zwischen den Zweigen des Quintus einerseits, und des Oculomotorius und Abducens andererseits, auf welchem die von Magendie entdeckte sensibilité récurrente beruhen soll (?). Der therapeutische Theil der Arbeit ist unvollständig und enthält Nichts Neues. — Manz.]

[Runeberg (9) behandelte einen Fall von Parese des Trochlearis erfolgreich mit Tenotomie. Eine 32jährige Frau litt seit ungefähr 3 Monaten an Symptomen einer ziemlich hochgradigen Trochlearis-Parese am linken Auge. Die Höhendifferenz der Doppelbilder wurde durch Prisma 15—16° corrigirt. Ursache nicht eruirbar. Behandlung mit Eisen und Jodkalium ohne Erfolg. Trotz der kurzen Dauer der Krankheit wurde zur Tenotomie geschritten, weil Pat. den Ort verlassen musste und eine Verkürzung der Antagonisten sich schon eingestellt hatte. Die Tenotomie wurde am Rectus inferior des rechten Auges gemacht. Resultat gleich danach sehr günstig. Nur bei stark nach unten geneigter Blickrichtung Doppelbilder, die jedoch sehr nahe an einander standen und deren Lage daher nicht genau ermittelt werden konnte. Einige Wochen später konnten die Augen ohne Beschwerde zur Arbeit gebraucht werden. Nur bei stark forcirter Blickrichtung nach unten treten undeutliche Doppelbilder auf. Das Bild des rechten Auges scheint niedriger zu stehen. Operationswunde noch nicht ganz geheilt. Nach einer ein Jahr späteren Mittheilung hatte sich das Resultat erhalten. — Krohn.]

Nagel hatte darauf hingewiesen, dass die Prüfung der bei seitlicher Kopfneigung auftretenden in entgegengesetztem Sinne stattfindenden Raddrehungen der Augen eine Beihülfe für die feinere Diagnostik der Augenmuskellähmungen liefern könne (cf. Bericht f.

1871 p. 429). Baumeister (10) erfuhr eine thatsächliche Bestätigung dafür in einem Falle von linksseitiger Trochlearislähmung. Neigte Patient den Kopf nach der gesunden Seite, so wurde das Einfachsehen nicht gestört, bei Neigung nach der kranken Seite dagegen traten gekreuzte Doppelbilder auf, von denen das des kranken Auges nach rechts geneigt war und tiefer stand als das des gesunden. Die äquilibrirende Raddrehung nach innen wird, wie Nagel feststellte (cf. Bericht f. 1871 p. 127), durch gemeinsame Action des Rectus superior und Obliquus superior bewirkt. Fällt die Wirkung des letzteren aus, so wird der nun allein wirkende Rectus superior eine Ablenkung nach oben und ein wenig nach innen bewirken. Die Einwärts-Raddrehung aber wird, da sie nur zum kleineren Theile zu Stande kommt, hinter der normaler Weise der Kopfstellung zukommenden zurückbleiben. Das Auge wird von der ihm zukommenden Stellung nach aussen gerollt sein. Dem entsprechend wird das Doppelbild des kranken Auges tiefer, auf der linken Seite (gleichnamig), nach innen (rechts) gedreht erscheinen müssen. Dass nicht, wie zu erwarten, gleichnamiger sondern gekreuzter Stand der Doppelbilder beobachtet wurde, lässt Verf. unerklärt. —

Knabe (11) beschreibt einen von Graefe beobachteten Fall von isolirter Parese des Obliquus inferior. Da das Original dem Ref. nicht zugänglich ist, entnimmt derselbe Graefe's neuer Abhandlung über Motilitätsstörungen (Graefe und Saemisch Handbuch d. ges. Augenh. Bd. VI. p. 54) die Angabe, dass der Fall ein 12jähriges Mädchen betraf, dass ein Stoss gegen die Infraorbitalgegend die Ursache war und die Symptome vollkommen typisch waren im Sinne der v. Graefe'schen Lehre. —

Baumeister (12) beobachtete einen Fall von acuter Amblyopie (ohne ophthalmoskopishen Befund) mit allgemeiner Parese der Augenmuskeln und allseitiger starker Beschränkung der Beweglichkeit des Auges, der Bulbus war ein wenig vorgetrieben. Der Erkrankung waren heftige Zahnschmerzen vorausgegangen, Heurteloup'sche Blutentziehungen führten rasche Besserung herbei. Verf. vermuthet: dass ein entzündlicher Process im retrobulbären Zellgewebe zu Grunde lag. —

[Die Beobachtungen Arcoleo's (14) über die Erfolge des inducirten Stromes bei 3 Fällen von Muskellähmungen sind fragmentär, da die Patienten sich frühzeitig der Behandlung entzogen und daher von keiner beweisenden Kraft. In einem Falle von Blepharospasmus (hervorgerufen durch eine moralische Ursache —?—) erfolgte die vollständige Heilung in 5 Sitzungen. — Brettauer.]

In einem Falle von Hämorrhagie in den linken Thalamus opticus mit rechtsseitiger Hemiplegie beobachtete Lépine (17) Ablenkung beider Augen nach rechts, während sonst bekanntlich unter solchen Umständen Ablenkung nach der nicht gelähmten Körperseite stattfindet. Es bestand eine beträchtliche intraventriculäre Blutung und ausserdem Morbus Brightii; die ganze rechte Seite war gelähmt, die obere Extremität zugleich anästhetisch. —

Auch Landouzy (18) sah bei linksseitiger Hemiplegie Ablenkung des Gesichtes und der Augen nach der gelähmten (linken) Seite. Die Obduction ergab Verschluss der rechten Art. vertebralis, diffuse Erweichung der oberen Partie des rechten Kleinhirnlappens. —

Desnos (19) sah rechtsseitige Hemiplegie, Drehung des Kopfes und der Augen nach rechts in Folge einer Hämorrhagie in die linke Hälfte des Pons. —

Tigges (20) beschreibt Zustände von Schwindel mit Doppeltsehen theils vorübergehender Art wie bei Magenkatarrh, theils dauernder bei Melancholischen. Auch bei monoculärem Sehen soll das Doppeltsehen in der Regel stattgefunden haben.

(Nach einem Auszuge.)

Kaemnitz (Arch. f. Heilk. XIV. p. 447) berichtet sehr ausführlich einen Fall, wo nach Kopfverletzung, (seitl. Zusammenpressen in einer Maschine) welche Fractur der Schädelbasis und Nasen-Rachenblutung bewirkte, nach 36 Stunden Abducensparalyse einer Seite (Bluterguss in Sin. cavernos.?), beschränkte Beweglichkeit der Zunge (Parese der Hypoglossi durch Bluterguss?) und Diabetes folgte. —

Galezowski (22) operirte einen Fall von Nystagmus mit Erfolg durch Strabotomie. Die Bewegungen waren nur seitlich und bestanden von Geburt an neben Strabismus convergens ohne nachweisbare Ursache in den Augen, schnelle zitternde Bewegungen des Kopfes begleiteten dieselben. Die Durchschneidung eines Rect. externus hatte keinen Erfolg, die Tenotomie des Internus dagegen verminderte den Nystagmus und hob das Sehvermögen bedeutend, beseitigte die Beweguugen des Kopfes ganz. —

[Baumeister (23) berichtet über zwei Fälle von Nystagmus, in welchen das Augenzittern bei einer bestimmten Kopfhaltung verschwand. Bei dieser Kopfhaltung erfolgte eine wesentliche Zunahme der Sehschärfe. Bei normaler Kopfhaltung war S $\frac{15}{50}$ in beiden Fällen. Wurde im ersten Falle der Kopf um die Verticalaxe nach rechts gedreht, so hörte der Nystagmus auf und S stieg auf $\frac{15}{20}$. In zweitem Falle erhöhte sich S auf $\frac{15}{30}$, wenn der Kopf um die verticale Axe nach links gedreht wurde. Mauthner.]

v. Hasner's (25) Aufsatz über die Theorie des Schielens enthält allgemeine Bemerkungen über die gewöhnlichsten Schielformen ohne Neues zu bringen. Das Wesen des Strabismus erblickt Verf. in einem »Fehler der anatomischen Stellung« des Auges durch Veränderung der Muskellängen oder abnorme Insertion der Muskeln »bei intacter gleichförmiger Innervation beider Augen, begründet durch ein primäres Missverhältniss der elastischen Kräfte, welche den Augapfel in seiner Lage halten.« Bei den reinen Formen treten Störungen der »Coordinationsinnervation« erst secundär hinzu.

Bezüglich des zu optischen Fehlern secundär hinzutretenden Schielens, z. B. dem Strabismus convergens bei Hyperopie, hält Verf. es für fraglich, ob nicht beide Fehler neben einander angeboren sind und ob nicht bei dem erst in der Lernperiode bemerkbar werdenden Schielen eine geringe Ablenkung schon vorher bestanden habe.

v. H. empfiehlt behufs möglichst vollständiger Herstellung der Symmetrie die Vertheilung der Operation auf beide Augen selbst bei niedrigen Schielgraden, und glaubt die Herstellung der binocularen Fixation in »sehr vielen« Fällen zu erreichen.

Bei Ausführung der Schieloperation ergreift v. Hasner ohne künstliche Fixation der Lider und des Auges mit einer Bloemer'schen Pincette Conjunctiva und Muskel zugleich und durchschneidet sie gleichzeitig. Nur selten ist es nöthig ein ungetrennt gebliebenes Stückchen der Sehne mit der Pincette oder mit stumpfem Haken abzulösen. —

Zu genauer Bestimmung geringster Grade von Schielablenkungen bediente sich Schoeler (26) (s. auch oben p. 124) auf Helmholtz' Rath folgendes Verfahrens. Wird das rechte Auge des Beobachters auf das linke des Beobachteten, das linke des Beobachters auf das rechte des Beobachteten gerichtet, so entsteht ein binoculares Verschmelzungsbild, in welchem Punkte, deren Lage in beiden Augen nicht genau die gleiche ist, nach vorne resp. hinten sich von der Ebene der Hornhautbasis zu entfernen scheinen. Diese stereoskopische Parallaxe nun giebt ein sehr empfindliches Kriterium für kleinste Excursionen der Bulbi. Es kommt nur darauf an in einem, in beiden Augen gleich gelegenen festen Punkte ein Bild zu entwerfen, welches als Ausgangspunkt für die Messung dient. Hiezu bedient sich Schoeler einer einfachen Vorrichtung, welche gestattet in jedem Auge den Reflex einer zu verschiebenden Flamme in die Mitte der Hornhautbasis sichtbar zu machen. Aus der Stellung der Flammen ergiebt sich dann die Stellung der Augen.

Schoeler führt von mehreren beobachteten Fällen einen an, wo bei scheinbar binocularer Fixation stereoskopische Verschmelzung stattfand, während die genaue Messung eine deutliche Ablenkung nach innen ergab (zugleich ein sicherer Beweis gegen die Annahme, dass nur identische Netzhautpunkte die Raumanschauung vermitteln).

In einem Falle von Strabismus divergens, wo durch Operation die Ablenkung grösstentheils beseitigt war und stereoskopisch gesehen wurde, ergaben wiederholte Messungen, dass zur Fixation in dem schwachsichtigen schielenden Auge jedesmal ein anderer Punkt benutzt wurde, dass mithin ein eigentlich physiologisches durch Sehschärfe prävalirendes Centrum nicht existirte. (Wenn Schoeler meint, dass bei der schon in frühester Kindheit eingetretenen Deviation sich nicht Gelegenheit gefunden habe, den anatomisch günstigst präformirten Punkt der Netzhaut zu dem physiologisch bevorzugtesten zu entwickeln, so dürfte das schwerlich zu rechtfertigen sein. Der klinischen Beobachtung entspricht viel besser die Annahme, dass in derartigen Fällen, die bekanntlich häufig sind, die ausgebildete centrale Sehschärfe direct geschädigt wird durch die dauernde Abwendung der Aufmerksamkeit, eventuell das stete Unterliegen im partiellen Wettstreit der Sehfelder, womit doch höchst wahrscheinlich auch (physikalische oder chemische) Veränderungen an den betreffenden Netzhautstellen verbunden sind. Ref.) —

v. Graefe hatte, in Analogie zu dem von Donders eingeführten Begriffe der relativen Accommodationsbreite, den bei einem bestimmten Accommodationszustande disponiblen Spielraum der Sehlinienconvergenz als relative Adductionsbreite, oder Fusionsbreite bezeichnet und auf die Verschiedenheiten, welchen dieselbe bei verschiedenen Individuen unterliegt, hingewiesen. Bei Gehirnleiden fand er die Fusionsbreite öfters stark herabgesetzt, und beobachtete die Unfähigkeit Doppelbilder zu verschmelzen zuweilen als Vorläufer von Geistesstörungen. Krenchel (30) sucht den Gegenstand weiter auszuführen. Er nennt die Fähigkeit Convergenzstellungen einzunehmen eine »ganz besondere physiologische Function«, der ein besonderer centraler Mechanismus zu Grunde liege. Herabsetzung der Fusionsbreite oder Paralyse des Convergenzvermögens sei die Folge einer Störung des centralen Fusionsmechanismus, ohne dass die Wirkungsfähigkeit der Recti interni bei der associirten Seitenbewegung dabei gemindert zu sein brauche. Die Benennung Insufficienz der Interni findet K. daher auch nicht geeignet für diese Fälle. Das absolute Convergenzvermögen ist dabei gering, die Summe der durch Abduction und Adduction zu überwindenden Prismen klein.

Es besteht bei geringer Ablenkung eine gewissermassen psychische Unfähigkeit zur Verschmelzung der nahe an einander stehenden Doppelbilder.

Bei allgemeiner Erschöpfung sinkt die Fusionsbreite oft stark, während die Accommodation und andere Functionen normal bleiben. In seltenen Fällen beginnt die Herabsetzung und steigert sich progressiv ohne nachweisbare Ursache, insbesondere ohne manifestes Cerebralleiden. Mehrere Beispiele von herabgesetzter Fusionsbreite werden von Krenchel angeführt, insbesondere ein Fall, wo neben geringer latenter Divergenz, welche durch Tenotomie corrigirt wurde, eine immer weiterschreitende Herabsetzung der Fusionsbreite bis fast auf Null sich durch die immer mehr zunehmende Einschränkung des Terrains des binocularen Einfachsehens zu erkennen gab. —

Hansen giebt von seiner Arbeit (31) über periodisches Schielen selbst folgenden Auszug:

»Nachdem Hansen die verschiedenen Formen von periodischem Auzwärtsschielen besprochen und gezeigt hat, dass ihre Verschiedenheit abhängt von den variirenden gegenseitigen Verhältnissen zwischen Fusionstendenz und Insufficienz der Interni, geht er zu den Ursachen der dauernden Periodicität des Convergent-Schielens über. Man glaubt gewöhnlich, dass Patient bei dieser Form von Schielen während der nicht scharf fixirenden Momente »beim gedankenlosen Blick«, wo anscheinend kein Schielen stattfindet, wirklich binoculares Sehen hat, und es wird wohl auch für gewöhnlich angenommen, dass das Festhalten am binocularen Sehen den Uebergang in stabiles Schielen verhindert. Es sollte dieser Anschauung zufolge ein fortdauernder Kampf bestehen zwischen dem Drang nach Binocularsehen auf der einen Seite, und deutlichem Sehen mit Schielen auf der anderen. In der Mehrzahl der Fälle jedoch besteht noch Verf.'s Meinung, auch wenn anscheinend kein Schielen zugegen ist, dennoch nicht binoculares Sehen. Es hat überhaupt keinen Sinn von binocularem Sehen beim »gedankenlosen Blick« zu reden.

In der Regel findet man, wenn überhaupt eine genauere Beobachtung möglich ist, was wegen des durch die Untersuchung bedingten sofortigen Uebergangs in Schielen schwer gelingt, eine ganz kleine Convergenz, mitunter aber auch Divergenz, ja man sieht Fälle, wo beim gedankenlosen Blick sich eine ganz bedeutende Divergenz kund giebt, wo dennoch bei der Fixation eine erhebliche pathologische Convergenz stattfindet.

Dass nicht das Festhalten am binocularen Sehen die Periodicität bedingt, geht aus solchen Fällen hervor, in welchen trotz hochgradiger Amblyopie (ohne centrale Fixation) auf dem einen Auge dennoch beim gedankenlosen Blick anscheinend kein Schielen bemerkbar ist. Ebenso wie beim stabilen Schielen zwei Schielstellungen wohl zu unterscheiden sind: die bei der Fixation und die beim gedankenlosen Blick, deren Grad in den verschiedenen Fällen sehr variirt, so auch bei dem periodischen Schielen. Der einzige Unterschied ist der, dass man das Schielen periodisch nennt, wenn die Gleichgewichtsstellung beim gedankenlosen Blick so wenig von der normalen abweicht, dass das Schielen nicht auffällt. Das binoculäre Sehen ist aber bei dem periodischen

Schielen eben so vollständig aufgehoben, als beim stabilen Schielen. Einen Beleg hiefür giebt auch die Erfahrung, dass man in den meisten Fällen von periodischem Schielen **nicht unmittelbar** das Schielen hebt mittelst Convexgläser, die jede accommodative Anstrengung überflüssig machen, sondern erst nach Wochen und Monaten, mitunter selbst gar nicht.

Donders fand periodisches Schielen vorzugsweise bei Patienten mit erheblicher Hypermetropie. Diese können nur bei scharfer Fixation und Schielen das genügende Quantum Accommodation leisten, halten es aber auf die Dauer nicht aus. Man findet jedoch sehr häufig, dass das Schielen sich periodisch hält bei mässigen Graden von H. Dies in Verbindung mit den nicht ganz seltenen Fällen, in welchen beim gedankenlosen Blick Divergenz zugegen ist neben Convergentschielen bei der Fixation, zeigt, dass ausser dem zu grossen accommodativen Defect auch ein zu grosser **Musculär-Defect** (Insufficienz der Interni) die bleibende Periodicität des Schielen bedingen kann. Bei ungünstigen Gleichgewichtsverhältnissen kann die zum Scharfsehen nothwendige Anregung nur **momentan**, nicht dauernd erreicht werden. Man findet öfters Individuen, am häufigsten Myopen, jedoch auch Emmetropen, die, obwohl sie immer binoculares Sehen haben, unter der deckenden Hand stark nach aussen schielen, und dennoch sehr stark adducirende Prismen zu überwinden im Stande sind. So erklären sich auch die scheinbar paradoxen Ergebnisse bei manchen periodisch Convergentschielenden, dass sie trotz ihres Convergentschielens, das bei der Fixation sich zeigt, **eigentlich an Insufficienz der Interni** leiden. Nun ist bei solchen Patienten das binoculäre Sehen aufgehoben. Man würde bei Patienten von dieser Kategorie sicher öfters beim gedankenlosen Blick Auswärtsschielen finden, wenn nicht die Divergenz von der, mit der latenten Accommodation associirten Convergenz maskirt wurde.

Verf. unterscheidet 3 Gruppen von Patienten, bei denen sich das Schielen periodisch hält. 1) Die Periodicität wird bedingt durch grossen accommodativen Defect. 2) Sie wird bedingt durch grossen Musculär-Defect (Insufficienz der Interni). 3) Endlich findet sich eine dritte Gruppe (hierauf hat schon **Schweigger** aufmerksam gemacht), die sich aber von den vorigen sehr wesentlich unterscheidet, insofern als sie immer während der nicht schielenden Augenblicke wirklich Binocularsehen haben, was sich dadurch kennzeichnet, dass sie, sobald sie schielen, Doppeltsehen bekommen. Sie schielen in der Entfernung gewöhnlich nicht (und hier lässt sich mittelst Prisma das erhaltene Binocularsehen nachweisen). Sobald sie aber lesen, schielen sie. Sie sind oft sehr wenig hypermetropisch. Wenn man ihnen jede accommodative Anstrengung durch Convexgläser überflüssig macht, hört das Schielen auf. Verf. erwähnt mehrere solcher Fälle. Sie haben alle eine Gleichgewichtsstörung zu Gunsten der Interni mit daraus hervorgehender Verrückung der relativen Accommodationsbreiten. Verf. bespricht die aus den verschiedenen Entstehungsursachen hervorgehenden verschiedenen therapeutischen Indicationen.« —

Krenchel (33) sucht v. **Graefe**'s Theorie von der **Wirkung der Schieloperation** zu berichtigen. Nach vollzogener Ablösung der Sehne erfährt sowohl der abgelöste Muskel als sein Antagonist eine zunächst elastische Verkürzung; die Correction der Stellung durch die Tenotomie beträgt dann so viel als die Verkürzung des Antagonisten; die Rücklagerung ist, da noch das Stück, um welches

der durchschnittene Muskel selbst sich verkürzt, dazu kommt, gleich der Summe der Verkürzungen beider Muskeln (während nach v. Graefe die Correction gleich der Rücklagerung sein sollte). Beide Muskeln, der durchschnittene sowohl als sein Antagonist, büssen etwas an Leistungsfähigkeit ein, da sie beide in etwas verkürztem Zustande sind und da in Folge der Verlegung ihrer Insertionen nach hinten ihre Kraftrichtung eine weniger günstige wird. Von den absoluten Werthen der Verkürzung des durchschnittenen Muskels und seines Antagonisten hängt nun der Heileffect der Schieloperation ab. Krenchel erläutert die verschiedenen möglichen Fälle und glaubt die Ergebnisse der theoretischen Betrachtung zur Erklärung mancher praktischen Erfahrung verwerthen zu können. —

In einem Falle von divergirendem Secundärschielen erzielte H. Derby (35) guten Erfolg durch eine Combination von Vorlagerung des Internus mit Vornähung des Externus. —

Wecker (36) sucht das Verfahren der Muskelvorlagerung zu vereinfachen und dadurch seine Anwendbarkeit zu erweitern, vor Allem durch Fortlassung der Tenotomie des Antagonisten des vorzulagernden Muskels. Dadurch wird der Vergrösserung der Lidspalte und dem Hervortreten des Bulbus am wirksamsten entgegengewirkt, auch gewinnen die zum Hervorziehen des Muskels bestimmten Nähte solidere Stützpunkte, wenn die Gewebe über der Insertion des Antagonisten unverletzt bleiben, als wenn sie durch die Durchtrennung verschiebbar werden. Bei Vorlagerung des Rectus internus ist Wecker's Verfahren folgendes. Die Conjunctiva wird ganz nahe dem Hornhautrande auf 10—12 Mm. Ausdehnung eingeschnitten und bis zur Carunkel abgelöst, sodann der Muskel in voller Ausdehnung auf den Haken genommen und eine Nadel mit doppeltem Faden von innen nach aussen durch den Muskel und die Conjunctiva hindurchgeführt. Die Nadel soll den Muskel 3—4 Mm. vom Ende der Sehne genau in seiner Mitte durchstechen. Die an den Enden der Fäden befindlichen Nadeln werden nun, die eine oberhalb, die andere unterhalb der Cornea, durch die Conjunctiva geführt und unter gleichmässigem Anziehen die Fäden geknüpft. Ein Druckverband wird angelegt und wenn nicht zu starke Reaction stattfindet, bleiben die Nähte 3--4 Tage liegen.

Diese vereinfachte »Vorlagerung mit doppeltem Faden«, eine blosse Tenotomie mit 2 Nähten, ist anwendbar 1) bei Strabismus divergens in Folge von Insufficienz der Interni, wo sie ganz an die Stelle der Rücklagerung der Externi treten soll. 2) Bei paralytischem Schielen mit unvollkommener Wiederkehr der Function des

gelähmten Muskels. 3) Bei Secundärschielen mit nicht zu starker Retraction des Antagonisten, wenn die Cornea bis in die Mitte der Lidspalte gelangt. —

Auch Cowell (37) räth bei Insufficienz der Interni nicht die Durchschneidung des Externus, sondern Vorlagerung des Internus zu machen, wovon er bessere Resultate gesehen zu haben versichert. Auch bei Strabismen mit Schwächung des Antagonisten will er den letzteren häufiger, als es sonst üblich ist, vorlagern. —

Argyll Robertson (38) empfiehlt die Durchschneidung des Rectus superior bei solchen Zuständen, wo die Pupille vom oberen Lide bedeckt wird, also bei beiderseitiger Ptosis des oberen Lides und bei Trübungen der unteren Hälfte der Cornea mit Pupillenbildung nach oben. Bei Ptosis, wo sich die Hautexcisionen, die Vorlagerung des Levator und die Excision von Orbicularisfasern als unzureichend erweisen, würde durch die Tenotomie des Rectus superior die Association zwischen Lid- und Blickhebung geändert werden, so dass das Lid ohne den Bulbus gehoben werden kann. Namentlich wo nur ein Auge sehfähig ist, würde das Verfahren nützlich sein. Zur Ausführung hatte Verf. noch keine Gelegenheit; von dem Nutzen bei Hornhauttrübungen mit künstlicher Pupille am oberen Hornhautrande hat er sich jedoch überzeugt und führt ein Beispiel an. —

Verletzungen des Auges.

Referent: Dr. **R. Berlin.**

1) Mouchotte, C. J. H., Des blessures de l'oeil pars les corps étrangers. Thèse de doctorat Nr. 280, Paris.
2) Hogg, Injuries of the eye. Med. Press and Circ. Nov. 5 u. 12.
3) Narkiewicz-Jodko, Casuistik der Augenverletzungen. Pamistnik tow. lek. Warszaw. p. 421—434.
4) Horner, Augenverletzungen durch Hinterladungsgewehre. Corresp.bl. f. Schweizer Aerzte p. 271.
5) Narkiewicz-Jodko, Verwundung beider Augäpfel von hinten durch einen Revolverschuss. Pamistnik tow. lek. 35—37.
6) Wolfe, Sur la cataracte traumatique. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 81—91. s. Bericht f. 1872 p. 473.
7) Haltenhoff, Cataracte traumatique luxée, résorption spontanée. Bulletin de la Soc. méd. de la Suisse romande. Nr. 12. Lausanne.
8) Baumgärtel, G., Zwei Fälle von Ophthalmia traumatica. Zeitschr. für Wundärzte 1872 p. 3. (Bulbusrupturen.)
9) Landesberg, Perforirende Scleralwunde. Restitutio ad integrum. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. III. p. 65.

10) Woinow, M., Fall von Trauma oculi. Sitzungsber. d. Ges. russ. Aerzte in Moskau. Nr. 4.
11) Hutchinson and Nettleship, Wound of eyeball, with fracture of orbit, ending fatally. Ophth. Hosp. Rep. p. 498—502.
12) Pooley, Thomas R., A case of wound of the sclera treated by suture, with remarks. Transact. Amer. ophth. Soc. p. 43—49.
13) Samelson, Sur un cas d'aniridie traumatique avec aphakie. Congrès de Londres. Compte rendu p. 145. (Derselbe Fall, über den im vorigen Jahrgange p. 300 berichtet wurde.)
14) Robertson, Argyll, Communication sur un cas d'iridérémie unilaterale, apparemment d'origine traumatique. s. oben p. 292.
15) Taylor, Ch. Bell, Case of double iridectomy at one blow without injury to the lens in either eye. Lancet II. p. 839. Decbr.
16) Berlin, R., Zur sog. Commotio retinae. s. oben p. 339.
17) v. Seidlitz, G. A., Experimentaluntersuchungen über Zerreissung der Choroidea. Inaug.-Diss. Kiel.
18) Jeffries, Joy, Traumatic rupture of the choroid, without direct injury of the eye. s. oben p. 310.
19) Pufahl, M., Ueber eine seltene Verletzung im Innern des Auges. Inaug.-Diss. Berlin 1872.
20) Just, Otto, Zerreissung eines Musculus rectus internus und des Sehnerven. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 8—10.
21) Talko, Ein Extravasat zwischen dem Sehnerven und dessen Scheiden, so wie ein Extravasat im linken Glaskörper in Folge von Schädelbruch und Zerreissung der Arteria meningea media s. oben p. 356.
22) Hutchinson, J., Blow on the eye followed a fortnight later by sudden pain in the right forehead and proptosis — subsequent paralysis of all the muscles of right eye, — afterwards extreme proptosis of the other with acute neuritis — recovery. Ophth. Hospital reports VII. p. 504—506.
23) Sous, G., Des corps étrangers de l'oeil. Le Bordeaux médical. Nr. 34-36.
24) Thomas, De l'hypertrophie de la conjonctive déterminée par la présence de corps étrangers. Rec. des trav. de la Soc. méd. d'Indre-et-Loire 1873. Annales d'oc. 69. p. 192.
25) Delelis, François, Contribution à l'étude des corps étrangers intra-oculaires. Thèse de Paris Nr. 76.
26) Busse, Paul, Ueber einen intrabulbären Fremdkörper von ungewöhnlicher Grösse. Klin. Monatsbl. f. Augenh. p. 84—86.
27) Dufour, M., Corps étranger dans le corps vitré. Bull. de la Soc. méd. de la Suisse Romande. Nr. 9.
28) Owen, W., Piece of steal for 22 years in the interior of the eye; extraction. Brit. med. Journ. Dec. 6.
29) Oglesby, Acutes Glaucom. Einheilung eines grossen Metallstückes im Auge. Brit. med. Journ. April 26. p. 463.
30) Knapp, H., Hook for extraction of foreign bodies from the interior of the eye. s. oben p. 233.
31) Haltenhoff, G., Fragment de bois dans la cavité orbitaire. Bull. de la Soc. méd. de la Suisse Rom. Nr. 10.
32) Bernard, M., Eclat de capsule dans la chambre antérieure; extraction. Gaz. méd. de l'Algérie. Nr. 5.

33) Hardy, H. Nelson, A case of frontal anaesthesia and loss of parallelism between the eyes, caused by the presence of broken glass within the orbit. Med. Times and Gaz. 46. p. 328.

S. ferner Sympathische Affectionen oben p. 312 seqq.

Nach einigen einleitenden Bemerkungen, in welchen Hogg (2) den Nutzen einer frühzeitigen sachgemässen Behandlung der Augenverletzungen betont, wie dieselbe besonders in Spitälern durchgeführt werden kann, theilt er eine Reihe von casuistischen Beobachtungen mit.

1. Traumatische Cataract durch einen Nadelstich. Partielle Entfernung der Cataract durch eine Hohlnadel. Günstiger Ausgang.

2. Verlust des Sehens durch eine Verletzung. Einem Arsenalarbeiter war von seinem Nebenarbeiter ein Stück Metall in das linke Auge geflogen. Man hatte das Stück in der Hornhaut sitzen sehen und versucht, es auszuziehen, aber ohne Erfolg Am nächsten Tag erweiterte man in der Narcose die Hornhautwunde, machte eine Exploration mittelst der Sonde und fühlte den fremden Körper, der sofort ausgezogen wurde. Er wog $4^1/_2$ Gran. Das Auge war freilich verloren, aber Patient bekam keine Entzündung, sondern ging 10 Tage nach dem Unfall wieder seiner Arbeit nach.

3. Eindringen eines von einer Wurfmaschine geschleuderten Stockes. Pat. kam mit Panophthalmitis ins Spital. Der Eiter wurde durch einen Einstich am Corneo-Scleralrande entleert. 10 Tage später waren alle bedrohlichen Erscheinungen verschwunden, aber beginnende Phthisis bulbi vorhanden. Nach etwa 4 Monaten wurde der Bulbus wegen »Schmerz und Schwäche« des anderen Auges enucleirt. Er war stark geschrumpft und zeigte Ablösung von Retina und Chorioidea.

4. Oberflächliche Verbrennung mit günstigem Verlauf.

5. Traumatische Cataract durch eine penetrirende Wunde. Partielle Entfernung der aufgequollenen Linsenmasse mittelst der Hohlnadel. Resorption des Restes in 3 Wochen.

6. Penetrirende Wunde. Wahrscheinlich Corpus alienum durch die Sclera in den Glaskörper eingedrungen.

7. Traumatische Cataract. Partielle Entfernung der Linsenmassen mit der Hohlnadel; schliesslich gutes Sehvermögen.

8. Gerissene Corneo-Scleralwunde, nach der beigegebenen Zeichnung die ganze Hornhaut durchsetzend, während der Scleraltheil der Wunde wenigstens noch die halbe Länge der Cornealwunde besitzt. Die ganze Wunde klafft sehr stark. Nachdem mehrere Male ein Stück gequollene Linse entfernt war, wodurch grosse Erleichterung der subjectiven Beschwerden eintrat und das Gesicht täglich stärker geworden war (!), wurde Pat. am 26. Tage entlassen.

9. Oberflächliche Verletzung beider Augen durch Schiesspulver.

10. Zerreissung der Iris durch einen Sodawasserpfropf. Der Irisriss zeigt in der beigegebenen Zeichnung ganz die Lage und Form einer nach oben kunstgerecht angelegten breiten Iridectomie. Ueber die Sehschärfe und die Accommodation ist nichts angegeben.

11. Zufälliger Stoss gegen das rechte Auge luxirte eine seit 16 Jahren bestandene Cataracta traumatica. Nach 3 Tagen wurde mit $+ 3^1/_2$ Nr. 4 gelesen. Der Fall wurde nicht weiter beobachtet.

12. Subconjunctivale Linsenluxation. Verf. nennt die sackförmige Hervor-

wölbung der Conjunctiva auffallender Weise »Scleroticaltasche«. Nach 14 Tagen war das Blut in der vorderen Kammer resorbirt und wurde mit + 2 Snellen 3 gelesen.

13. Colobom, Verletzung durch ein Fragment eines Geschosses. Vielleicht ein Corpus alienum im Glaskörper. Nach 6wöchentlichem Gebrauch von Jodkali wurde grösserer Druck gelesen. Das Colobom blieb.

14. Colobom durch einen Schlag. Die beigegebene Zeichnung stellt eine umfangreiche Iridodialyse dar, welche Verf. als ein »completes Iriscolobom« bezeichnet; starke Glaskörperblutung musste stattgefunden haben. Nach sechswöchentlicher Behandlung mit Quecksilber und Jodkali wurde Snellen 6 gelesen. —

Horner (4) macht eine Mittheilung über Augenverletzungen durch Hinterladungsgewehre.

Aus einem Rapport an das eidgenössische Militärdepartement ergiebt sich, dass 17 derartige Verletzungen beobachtet wurden; wo das betroffene Auge notirt war, war es immer das rechte. 13 Fälle waren oberflächliche Verbrennungen der Cornea oder ganz kleine Metallsplitter. Die anderen Fälle waren: 1 heftige Keratitis, 1 Cataract durch Erschütterung, 1 Mydriasis und Accommodationslähmung und 1 Zertrümmerung des Auges durch einen Patronensplitter, ein Fall, welcher einen Zuschauer betraf. Ausserdem kamen ziemlich viele leichte Verbrennungen der Stirnhaut vor. Die Gefahr der Verbrennung des Gesichtes und der Verletzung der Augen findet nur dann statt, wenn beim Schiessen die im Patronenlager liegende Metallhülse platzt, Risse bekommt, oder wenn gar der ganze Boden derselben abgesprengt wird. —

Landesberg (9) beschreibt einen Fall von perforirender Scleralwunde mit günstigem Ausgange. Verf. erwähnt zunächst zweier Fälle von Scleralwunden, welche anfangs günstig zu verlaufen schienen, von denen jedoch der eine durch nachträgliche Entzündung, der andere durch die bekannte secundäre Netzhautablösung zu Erblindung des verletzten Auges führten. Darauf theilt er einen weiteren Fall von dauernder günstiger Heilung mit. Die durch den Stoss mit einem Messer gesetzte Scleralwunde beginnt am Limbus corneae, verläuft in der Richtung gerade nach hinten, ist 3—4 Linien lang, klafft 2 Linien breit. Im Bulbus viel Blut; die Lichtempfindung (gleich nach geschehener That) erloschen. Nach $2^1/_2$ Monat wird Patient entlassen. S des verletzten Auges = $^6/_{20}$ (auf dem andern Auge $^7/_{20}$.) Gesichtsfeld und Augenhintergrund normal. 4 Jahre später Status idem. —

[Woinow (10) beschreibt die Folgen einer Verletzung des Auges beim Oeffnen einer Seltersflasche. Es fand sich Zerreissung des oberen Lides und eine $12^1/_2$ Mm. lange penetrirende Bulbuswunde. Die Lid-

wunde wurde genäht, und ein Verband angelegt. Nach 8 Tagen vollkommene Heilung mit S $^1/_5$. Ophthalmoskopisch sieht man einen Riss der Choroidea und Retina, ohne Netzhautablösung. — Woinow.]

Hutchinson und Nettleship (11) beobachteten folgenden Fall: Einem Arbeiter war von einem Stück kalten Eisens, welches er hielt, während ein anderer es hämmerte, ein Bruchstück ins linke Auge geflogen. Am unteren Lidrande, dicht beim äusseren Augenwinkel war eine kleine frische Wunde, eine grosse Wunde am äusseren unteren Theil des Augapfels, welche sich bis in den äusseren Rand der Cornea hineinerstreckte. 48 Stunden nach der Verletzung wurde der verletzte Bulbus, welcher bei der anatomischen Untersuchung die ausgesprochenen Zeichen von Panophthalmitis zeigte, enucleirt. Man hatte irrthümlich angenommen, dass sich ein fremder Körper in demselben finden werde. Während der nächsten 3 Tage schwoll das orbitale Fettzellgewebe beträchtlich an und eiterte ziemlich stark, dabei mässiger Schmerz. Am 4ten Tag steigerten sich die Schmerzen in der Nähe der Orbita, es gesellte sich leichter Frost hinzu, dann kam Kopfweh, Zittern, Delirien, heftiges Fieber etc. Wegen der wachsenden Schmerzen untersuchte H. die Orbita am 10ten Tage nach der Operation; er fand eine Fractur der inneren Orbitalwand und entfernte einige lose Knochenstückchen; ein Fremdkörper wurde nicht gefunden.

Nach diesem Eingriff kehrten die heftigen Kopfschmerzen mit derselben Intensität wieder, dazu delirirte Patient stellenweise, kurz es entwickelte sich eine ausgesprochene Meningitis, welcher der Kranke am 18ten Tage nach der Verletzung erlag.

Die 5 Stunden nach dem Tode gemachte Section ergab ausgedehnte eitrige Meningitis, besonders an der Basis und sich jederseits längs der Fossa Sylvii auf die Oberfläche bis zu den Vorderlappen erstreckend. Im Unterhirn des rechten Ventrikels fand sich auch einiger Eiter. Ein kleiner Theil des linken Orbitaldachs zeigte eitrige Periostitis und das entsprechende Knochenstück war missfarbig und dunkel. Die demselben aufliegende Dura mater war weder verdickt noch in der Farbe verändert. Der linke Nervus opticus und seine Scheide zeigten für das unbewaffnete Auge keinerlei pathologische Veränderungen; insonderheit konnte kein Eiter in der Nervenscheide entdeckt werden. Ferner fand sich kein Eiter im Sinus cavernosus und in den anatomischen Orbitalfissuren. In den Siebbeinzellen wenige Tropfen einer opalescirenden gelben Flüssigkeit, aber keine Zeichen von Entzündung der Schleimhaut. —

Pooley (12) nähte eine Sclerawunde mit gutem Erfolge. Halb-

zolllange Wunde am äusseren unteren Umfange des Bulbus, bis zur Hornhaut reichend. Zwischen den stark klaffenden Wundrändern Glaskörper. Durch die Mitte der Wunde schräg eine sehr feine Sutur gelegt. Nach 4 Tagen Entfernung des Fadens; Fortsetzung des Druckverbands für weitere 3 Tage. Die Spannung des Bulbus wurde normal. Das Sehfeld war erhalten. (ob dauernd? Ref.) —

Taylor (15) theilt folgenden merkwürdigen Fall mit: Ein 43-jähriger Arbeiter wurde durch Zerreissen des Treibriemens einer Maschine an beiden Augen gleichzeitig verletzt. Es hatte den Anschein, als wenn an beiden Augen eine Iridectomie gemacht war (vgl. Hogg, oben p. 503, Beobachtung 10). Das Sehvermögen hatte nur eine unbedeutende Störung erlitten und Pat. konnte nach wenigen Tagen, während welcher die Behandlung in einfachem Verschluss der Augen bestand, wieder seiner Beschäftigung nachgehen. —

v. Seidlitz (17) stellte Experimentaluntersuchungen an über Zerreissungen der Choroidea. Die Versuche wurden mittelst eines Salonpistols kleinsten Calibers angestellt mit grösserer und mit geringerer Propulsivkraft, und zwar wurde, um die Wirkung möglichst zu localisiren, direct auf den Bulbus geschossen, oder aber derselbe vorher durch einen Schutzapparat vor zu starker directer Einwirkung bewahrt. Was den Sitz der Choroidealrupturen angeht, so führten die Experimente zu ganz ähnlichen Resultaten wie diejenigen sind, welche Ref. in seiner Arbeit über sogenannte Commotio retinae erhielt. Besonderes Interesse bieten die Beobachtungen ausgebreiteter Hyperämieen am hinteren Abschnitte der Choroidea und Zerreissungen derselben in der Gegend des Corpus ciliare. Von Hyperämieen im Bereich der Retinalgefässe spricht Verfasser nicht; Ref. glaubt daher anzunehmen zu dürfen, dass solche nicht beobachtet wurden.

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgende 5 Sätze zusammen.

1. Der Contrecoup spielt bei Zerreissungen der Choroidea nur in den Fällen, wo eine kleine Partie der Cornea getroffen wird, eine Rolle.

2. Dagegen entstehen Zerreissungen in Folge einer Spannung, welche bedingt ist einerseits durch Abflachen und Durchbiegen der Cornea, andererseits durch Zunahme derjenigen Augendurchmesser, welche senkrecht auf der Sehaxe stehen in Folge der Incompressibilität der Augenmedien; für ihr Vorhandensein sprechen namentlich die radiären Einrisse dicht am Ciliarkörper.

3. Die Zerreissungen am Nerv. opt. sind auf Unnachgiebigkeit

dieser Stelle zurückzuführen; hier ist die Choroidea fixirt, die eintretende Spannung wirkt von allen Seiten auf sie ein und trifft zuletzt in voller Stärke auf die kleine Peripherie der Papille, wo sie dann einen Riss bewirken muss.

Unter Contrecoup versteht Verfasser »Verletzungen, die in der Richtung des Stosses der getroffenen Stelle gegenüber auftreten« und zwar denkt er sich den Vorgang so, »dass ein Stoss, welcher gegen eine verhältnissmässig kleine Partie der Vorderfläche des Auges wirkt, eine Compressionswelle und eine Verschiebung in den Augenflüssigkeiten zu Wege bringen wird, die an dem anderen Ende des bezüglichen Durchmessers zuerst den Augenhintergrund erreicht und hier denselben am stärksten afficirt«. Ganz abgesehen von den physikalischen Gründen, welche sich der Theorie entgegenstellen, dass eine Compressionswelle durch den Glaskörper hindurch, mit einer überhaupt nennenswerthen Kraft die hintere Augenwand in der Richtung der verletzenden Gewalt treffen könnte, möchte Ref. den Verfasser auf dessen eigene anatomische Beobachtungen aufmerksam machen, welche seine Erklärungsweise unzulässig erscheinen lassen. Auch der Verf. fand nämlich die Retina unversehrt über die Choroidealrupturen hinziehen, wenn nicht eine ganz ausserordentliche Gewalt und zwar solche, die das Versuchsthier noch mehrere Minuten nach der Verletzung betäubt erhielt, angewandt wurde. Wenn der Stoss sich durch den Glaskörper hindurch auf die Choroidea fortpflanzte, so müsste nicht ausnahmsweise, sondern ausnahmslos die so vulnerable Retina zerstört werden. Die relative Seltenheit der Retinazerreissungen ist gerade ein Beweis dafür, dass ein das Auge treffender Stoss sofort vermöge der ausserordentlichen Verschiebbarkeit der Glaskörpermoleküle, durch diesen hindurch auf alle Punkte der Innenwand des Auges mit gleicher Kraft einwirkt. Die localen Zerreissungen der Innenhäute werden der Hauptsache nach durch die localen Dehnungen hervorgerufen, welche die Umhüllungsmembrane erleiden und zwar wie Ref. in seiner oben besprochenen Arbeit anführte, in Folge der Compression des Augapfels, welche seiner Locomotion folgt. —

Pufahl (19) bearbeitet in seiner Dissertation einen Fall von seltener Verletzung im Innern des Auges. Ein kleines Eisenfragment war durch Hornhaut, Iris und Linse (ziemlich parallel mit der Sehaxe) bis zur Hinterwand des Auges gedrungen, hatte hier eine Wunde der Choroidea und Retina veranlasst und war in der Sclera etwa 9 Papillendurchmesser weit vom Sehnerveneintritt stecken

geblieben. S mit + 6 Jäger 3 in 6 Zoll; bei gewöhnlicher Untersuchung kein gröberer Defect im Gesichtsfelde.

Nach 1 Monat ist die anfänglich durch die Linsenverletzung gesetzte Trübung etwas geringer; mit + 6 wird Jg 1 gelesen. —

Just (20) beobachtete eine Zerreissung des Musculus rectus internus und des Sehnerven. Ein 21jähriger Arbeiter in einer Baumwollenspinnerei hatte sich mit einer stumpfspitzigen Spille in den inneren Augenwinkel (rechts) gestossen, wonach sofortige Erblindung eingetreten war. 3 Tage später zeigte sich der Bulbus nach aussen abgelenkt, über dem Rectus internus eine Wunde wie nach vollbrachter Tenotomie, Pupille schwarz, mittelweit, unbeweglich, keine Spur von Lichtempfindung. »Der ganze »Augenhintergrund erscheint glänzend weiss, die Gränze zwischen »Papille und Netzhaut völlig aufgehoben, die rothen Blutgefässe »zeichnen sich auf dem hellweissen Grunde scharf und deutlich ab.« (Ein ganz ähnlicher Fall wurde bekanntlich von H. Pagenstecher (Archiv. f. O. XV. I. p. 223) beschrieben. Ref.) —

Hutchinson (22) beschreibt folgenden Fall.

Ein 16jähriger sehr intelligenter Bursche stellte sich am 8. März vor mit Paralyse aller Augenmuskeln, Mydriasis, S $\frac{20}{200}$ des rechten Auges. — Ophthalmoskopischer Befund negativ. Die Krankheit begann vor 1 Monat mit einem heftigen Schmerzanfall in der rechten Stirnhälfte. 14 Tage vor diesem Anfall will er einen heftigen Schlag mit dem Handrücken über dem rechten Auge erhalten haben. Zur Zeit der Vorstellung litt Patient noch an Ohrensausen und Schwerhörigkeit rechts, die Sensibilität in der Stirne, Nase, Augenlid, Auge war rechterseits herabgesetzt. Etwa 1 Monat später wird auch der linke Bulbus prominent, die Conjunctiva ödematös und venös-hyperämisch. Die Vena centralis retinae links voll und dunkel. Das rechte Auge war indessen wesentlich gebessert, es bestand keine Mydriasis mehr, S $^{20}/_{40}$. Dabei morgendliche Uebelkeit, mehrmaliges Erbrechen. Wiederum einige Wochen später Neuritis optica links mit zahlreichen Hämorrhagieen. Etwa 14 Tage darauf weniger Schmerz und geringerer Exophthalmus links; der rechte Augapfel wird ein wenig beweglich. Ende Mai ist auch das linke Auge ganz beweglich, hat aber noch keine Lichtempfindung. Ende Juli konnte Pat. Finger zählen. Anfang August war er noch sehr schwerhörig auf der rechten Seite und leidet auch noch an heftigem Ohrensausen. Von da ab wurde er als Externer weiter behandelt. Es findet sich dann noch eine Notiz über Parese beider Recti interni vom 18. August, eine Mittheilung über das Sehvermögen vom rechten Auge ($^{20}/_{40}$) vom Ende October, sowie von Anfang Novbr. die Bemerkung, dass das Geräusch im rechten Ohre stärker sein soll. Von da scheint der Zustand sich nicht mehr geändert zu haben.

Verf. findet diesen Fall der Mittheilung werth, wenn auch nur vom Standpunkt der ungewöhnlichen Dunkelheit und macht gar nicht den Versuch einer anatomischen Diagnose. Es erscheint auch uns

unmöglich, auf die fragmentarische Krankengeschichte eine Diagnose des Falls zu begründen. —

Sous (23) giebt seine Erfahrungen über fremde Körper im Auge. Unter 16004 Augenkranken (von 1860 bis 1873) beobachtete er 1607 Augenverletzungen, also gerade 10 %. Das Verhältniss der Fremdkörper zu den Augenverletzungen war 45 : 100. Dem Sitze nach vertheilen sich dieselben folgendermassen: Thränenweg 2, Augenlid 5, Conjunctiva palpebralis 101, Conjunctiva bulbi 48, Cornea 553, vordere Kammer und Iris 10, Linse 3, Glaskörper 4 Fälle. Das grosse statistische Uebergewicht der Fremdkörper auf der Cornea erklärt Verf. durch die Annahme, dass die auf der Conjunctiva sitzenden Corpora aliena leichter und desshalb mehr durch Nichtärzte, welche keine Statistik darüber führen, entfernt werden. Bei Besprechung der allgemeinen und gemeinschaftlichen Symptome (Schmerz, Thränenträufeln, Lidkrampf, Injection) macht S. die Bemerkung, dass bei alten Leuten fast gar kein, oder doch nur unbedeutender Schmerz vorhanden sein soll. Die 3 ersten speciellen Kapitel, fremde Körper in dem Thränenwege, den Augenlidern, der Conjunctiva enthalten nichts Erwähnenswerthes. Bezüglich der Fremdkörper in der Cornea constatirt Verf. die bekannte Thatsache, dass in weitaus überwiegender Mehrzahl dieselben von Metall sind.

Die Untersuchung bei schiefer Beleuchtung hält S. im Allgemeinen für überflüssig und nur nothwendig zum Zweck der Constatirung, wie tief der fremde Körper gegangen ist. Die reactive Trübung der Hornhaut um den fremden Körper ist sehr verschieden und kann nicht, wie Galezowski behauptet, verwerthet werden, um zu beurtheilen, wie lange die Verletzung besteht. Sitzt der fremde Körper in der Mitte der Cornea, so findet sich die conjunctivale Injection (eigentlich wohl subconjunctivale. Ref.) gleichmässig um die ganze Hornhaut herum; sitzt er mehr peripherisch, so ist die Injection, oder wenigstens doch die Hauptinjection in der Nähe des fremden Körpers. Wenn nach Entfernung des Fremdkörpers von der Cornea keine wesentliche Verminderung des Schmerzes eintritt, so kommt diess daher, dass die Wunde scharfkantige Ränder hat. In diesem Falle lässt Verf. einen Druckverband anlegen, unter welchem die Wunden dann schnell heilen.

Fremde Körper in der vorderen Kammer und der Iris sind, wenn Blutungen oder Eiter sie verdecken, sehr schwer zu diagnosticiren. Die Anhaltspuncte, welche die Anamnese, die Art der Entzündung und die Form der Injection geben, sind auch sehr unbestimmter Natur. Ref. möchte hier auf die diagnostische Bedeutung

einer umschriebenen halbkugelähnlichen Eiteransammlung an der vorderen Fläche der Iris hinweisen, welche er früher (Arch. f. Ophth. XIII. 2 p. 281) hervorgehoben hat.

Die Besprechung der fremden Körper in der Linse und im Glaskörper behält sich Verf. vor. —

Thomas (24) beschreibt einen Fall von Granulationswucherung der Conjunctiva, in dessen Centrum ein Haferkorn, welches vor 3 Monaten ins Auge gedrungen war, aufgefunden wurde. —

Busse (26) beobachtete einen intrabulbären Fremdkörper von ungewöhnlicher Grösse.

Ein Arbeiter erlitt beim Zerschlagen von Eisenbahnschienen eine Verletzung des rechten Auges. Die wenige Stunden nachher unternommene Untersuchung ergiebt: Die Hornhaut in ihrer ganzen Höhe schräg durchtrennt und zusammengefallen. Einblick in das Innere nicht möglich, Lichtschein ungenügend, Projection vollkommen aufgehoben. Dieser letztere Umstand motivirte die Wahrscheinlichkeits-Diagnose: Corpus alienum im Augen-Innern und somit musste die Prognose als schlecht bezeichnet werden. Von einer Untersuchung mittelst der Sonde wurde Abstand genommen. Der Verlauf bestätigte die Diagnose, da die heftige, recidivirende Entzündung die Enucleation nothwendig machte. Der im Auge gefundene Körper erwies sich als ein 2 Cm. langer, 7 Mm. breiter Eisensplitter.

Ref. glaubt, dass in solchen Fällen, in welchen eine sehr ausgedehnte Verwundung der Hornhaut vorliegt und zugleich das Sehvermögen sehr heruntergesetzt ist, eine mit den nöthigen Cautelen vorgenommene Sondenuntersuchung unbedingt gerechtfertigt ist. Der Nutzen eines positiven Resultats, resp. die durch denselben ermöglichte Entfernung eines umfangreichen Fremdkörpers ist zu evident, als dass dagegen eine eventuelle vergebliche Sondirung, in einem nach bestem Ermessen aufzugebenden Auge ins Gewicht fallen könnte. Ref. hat schon früher (S. Arch. f. Augen- u. Ohrenh. I. 1. 250) und wieder in jüngster Zeit mit Glück nach diesem Princip gehandelt und steht mit seiner Ansicht auch nicht allein. (S. Hogg oben p. 503, 2te Beobachtung.) —

Owen (28) berichtet folgenden Fall: Ein Stahlsplitter wurde, 22 Jahre nachdem er ins Auge eingedrungen war, in der vorderen Kammer und zwar an der Iris adhärirend gefunden. Das Auge hatte häufig an Entzündungen gelitten und zeigte jetzt gleichzeitig Cataract. Liebreich entfernte den fremden Körper mit sammt der Irisportion, an welcher derselbe adhärirte und extrahirte dann die Cataract; eine geringe Menge zurückbleibender Corticalis resorbirte sich schnell und die Heilung ging überhaupt rasch von Statten. Ueber das Sehvermögen ist nichts mitgetheilt. —

Hardy (33) berichtet folgenden Fall. Ein 36jähriger Patient

klagt über Verlust der Hautsensibilität der rechten Frontalgegend bis rückwärts in den Haarboden hinein. Zugleich bestand in demselben Gebiete ein brennender Schmerz. Ausserdem gab der Kranke an, alle Objecte schief zu sehen, weshalb er beim Treppensteigen unsicher war. Doppeltsehen hatte er nicht bemerkt; aufmerksam gemacht, gab er indessen Doppelbilder in der unteren Hälfte des Sehfeldes an, welche beim Blick nach links eine Zunahme in der Höhendistanz zeigten, mit Höherstehen des linken Bildes. Dieser Zustand war folgendermassen entstanden. Etwa vor 1 Monat war Pat. mit dem Gesicht in die Scherben einer zerbrochenen Flasche gefallen und hatte dabei eine stark blutende Wunde des rechten oberen Lids davon getragen. Es wurden sofort von einem Wundarzt 2 Glassplitter aus der Wunde gezogen und dieselbe dann zugenäht. Etwa 1 Woche später wurde ein drittes Stück entfernt, auch glaubte der Chirurg noch ein weiteres zu fühlen, konnte es aber mit der Sonde nicht erreichen. Unmittelbar von dort ab datirt Patient die oben erwähnten Symptome, wurde aber nicht derwegen behandelt.

Status praesens: Das rechte obere Augenlid hängt stark herunter, augenscheinlich wegen der dicken Narbe, welche von der Verletzung zurückgeblieben ist. Diese ist etwa 1 Zoll lang und trägt einen Knopf in ihrer Mitte. Der Augapfel ist unverletzt und nach allen Seiten frei beweglich. Verf. kam nach Würdigung aller dieser Symptome zu dem Schluss, dass es sich um die Gegenwart eines Glassplitters handle, welcher auf irgend einen Theil der Supraorbitalnerven drücke und welcher gleichzeitig die Wirkung des Musculus obliq. superior beeinträchtige. Er machte eine Incision durch die Narbe, wobei sofort ein Stückchen Glas, in einer halborganisirten Masse liegend, zum Vorschein kam. Ein zweiter scharfkantiger, etwa erbsengrosser Glassplitter wurde dann noch dicht unter dem inneren Ende des oberen Orbitalrandes aus der Tiefe hervorgeholt. Da nun kein fremder Körper mit dem Finger mehr entdeckt werden konnte, so wurde die Wunde geschlossen. Am 2ten Tage wurden die Nähte entfernt, die Wunde war verheilt und Pat. wurde auf sein Verlangen entlassen. Er war frei von Schmerz, aber die Anaesthesie und das Doppeltsehen hatte sich nicht gebessert. Etwa 3 Wochen später, während welcher Zeit die Schmerzen wiedergekehrt waren, das Schiefsehen sich indessen gebessert hatte, bemerkte H. auf der Haut des Lides eine leichte Erhebung, unter welcher er dann noch einen weiteren Glassplitter fand. Seit dem besserte sich der Zustand des Patienten in jeder Beziehung bis auf die beiden letzten Tage, wo er wieder einen leichten Rückfall von brennenden Schmerzen bekam.

Ob später eine vollkommene Heilung eingetreten ist, ist nicht mitgetheilt. Auch vermisst man genauere Angaben über die Stellung der Doppelbilder. Ref. —

[Ueber Farbensinnsstörungen nach Verletzungen des Auges und Kopfes s. oben p. 113, 114.] —

Parasiten des Auges.

1) Brière, Note sur un cas de cysticerque ladrique sous-conjonctival. s. oben p. 252.
2) Kosminski, Cysticercus im Corpus vitreum. Medycyna I. 12.
3) del Toro, Cisticerco celluloso del cuerpo vitreo; extrabismo optico. La Cronica oftalm. p. 106—109.
4) Carreras y Arago, Sur un cas remarquable de cysticerque celluleux libre dans la rétine. Discussion. Congrès de Londres. Compte rendu p. 59-67.
5) Schmid, Echinococcusgeschwulst der Orbita. s. oben p. 463.
6) Westphal, Ueber einen Fall von intracraniellen Echinococcen mit Ausgang in Heilung. s. oben p. 362.
7) Schiess, Favus des oberen Lides s. oben p. 448.
8) Grüning, Leptothrixconcrement im oberen Thränenröhrchen s. oben p.474.

Carreras y Arago (4) beschreibt einen Fall von Cysticercus auf der Netzhaut. Zwischen zerstreuten Exsudaten in der Netzhaut war eine rundliche beutelförmige Abhebung sichtbar. Später war ein glänzend weisser Körper wahrzunehmen, der Hals, Kopf und lebhafte Bewegungen zeigte. Mit zunehmendem Wachsthum bildeten sich Trübungen, welche den Blasenraum verhüllten. —

Nach einem Auszuge. N.

Namen-Register.

Sach-Register.

Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie.